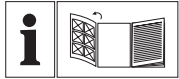


# BATTERY CHARGER



T4X

TRONIC®



**GB** Before reading, unfold the page containing the illustrations and familiarise yourself with all functions of the device.

**IE**  
**CY** **FI** Käännä ennen lukemista kuvallinen sivu esiin ja tutustu seuraavaksi laitteen kaikkiin toimintoihin.

**SE** Vik ut bildsidan och ha den till hands när du läser igenom anvisningarna och gör dig bekant med apparatens/maskinens funktioner.

**DK** Før du læser, vend siden med billeder frem og bliv bekendt med alle apparatets funktioner.

**NO** Slå opp siden med illustrasjoner før bruksanvisningen leses. Bli først kjent med alle apparatets funksjoner.

**GR** Πριν ξεκινήσετε την ανάγνωση, ανοίξτε τη σελίδα με τις εικόνες και εξοικειωθείτε με όλες τις λειτουργίες της συσκευής.

**DE** Klappen Sie vor dem Lesen die Seite mit den Abbildungen aus und machen Sie sich anschließend mit allen Funktionen des Gerätes vertraut.  
**AT**

Kompernaß GmbH  
Burgstraße 21  
D-44867 Bochum (Germany)

Last Information Update · Tietojen tila · Informationsstatus  
Tilstand af information · Opplysningenes gyldighet  
Έκδοση των πληροφοριών · Stand der Informationen:  
09 / 2007 · Ident.-No.: T4X092007-3

**GB** **BATTERY CHARGER**  
**IE** Operation and Safety Notes  
**CY**

**SE** **BATTERILADDARE**  
Bruksanvisning och säkerhetsanvisningar

**NO** **BILBATTERILADER**  
Betjenings- og sikkerhetshenvisninger

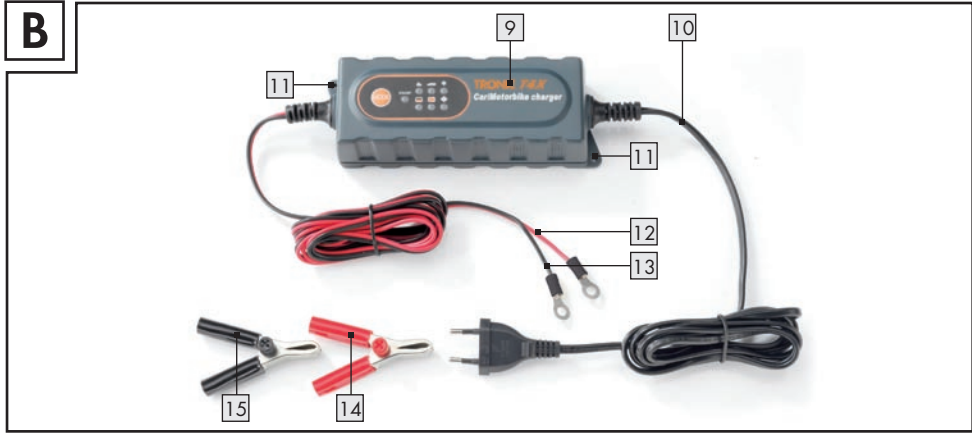
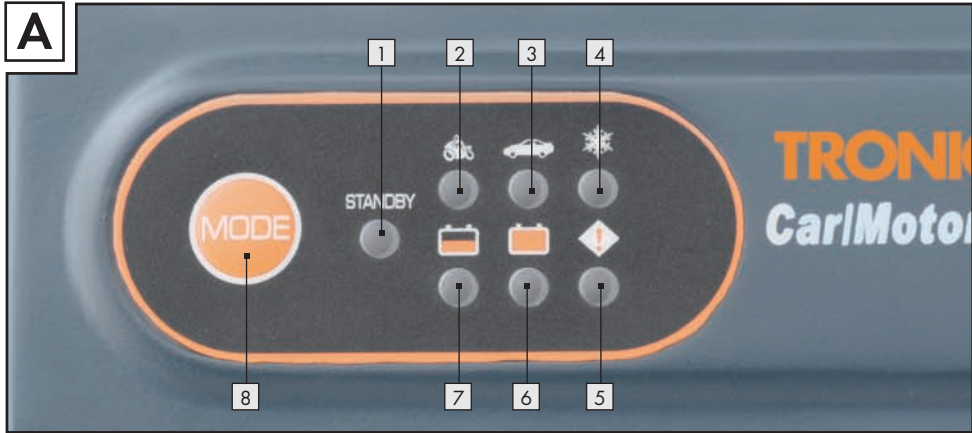
**DE** **BATTERIELADEGERÄT**  
**AT** Bedienungs- und Sicherheitshinweise

**FI** **AKKULATURI**  
Käyttö- ja turvallisuusohjeet

**DK** **BATTERIOPLADER**  
Brugs- og sikkerhedsanvisninger

**GR** **ΣΥΣΚΕΥΗ ΦΟΡΤΙΣΗΣ**  
**CY** **ΜΠΑΤΑΡΙΩΝ**  
Υποδείξεις χειρισμού και ασφαλείας

GB / IE / CY	Operation and Safety Notes	Page	5
FI	Käyttö- ja turvallisuusohjeet	Sivu	13
SE	Bruksanvisning och säkerhetsanvisningar	Sidan	21
DK	Brugs- og sikkerhedsanvisninger	Side	29
NO	Betjenings- og sikkerhetshenvisninger	Side	37
GR / CY	Υποδείξεις χειρισμού και ασφαλείας	Σελίδα	45
DE / AT	Bedienungs- und Sicherheitshinweise	Seite	55






## Introduction

For your safety .....	Page 6
Proper Use.....	Page 6
Delivery Contents .....	Page 6
Component description.....	Page 6
Technical Data .....	Page 7

## Safety

Safety information .....	Page 7
Product features.....	Page 9

## Operation









Preparing for use .....	Page 9
Connection.....	Page 9
Disconnecting.....	Page 9
Select charging mode .....	Page 9
Reset/ deleting settings.....	Page 10
Switching over between modes 1, 2 and 3 .....	Page 10
Mode 1  (14.4V/0.8A) .....	Page 10
Mode 2  (14.4V/3.6A).....	Page 10
Mode 3  (14.7V/3.6A) .....	Page 10
Regenerating/ charging empty (used, overcharged) batteries.....	Page 11
Protective function of the device.....	Page 11
Overheating protection.....	Page 11

<b>Maintenance and care .....</b>	<b>Page 11</b>
-----------------------------------	----------------

<b>Disposal.....</b>	<b>Page 11</b>
----------------------	----------------

## Information


Servicing.....	Page 11
Declaration of conformity/ Manufacturer.....	Page 12

The following pictogrammes / symbols are used in these operating instructions:			
	Read the operating instructions!	<b>W</b>	Watts (effective power)
	Always heed warning labels and safety instructions!	<b>V~</b>	Volt (AC)
	Caution - Danger of electric shock! Hazardous voltage - danger to life!		Proper procedure and handling.
	Explosive material!		Keep children and other unauthorised personnel at a safe distance when using electrical tools.
	Risk of fire!		Dispose packaging and appliance in an environmentally-friendly way!

**Battery charger T4X**  
**for rechargeable batteries / batteries from 1.2 Ah to 120 Ah**

● **Introduction**

● **For your safety**

 Please carefully read these operating instructions and fold out the page with the illustrations. Observe this information exactly when putting the appliance into operation. If you have any further questions regarding use, please contact the service department responsible for your country. Keep these operating instructions in a safe place and hand them over to anyone to whom you pass on the appliance.

● **Proper Use**

The TRONIC T4X is a primarily mains-connected (working with measuring and control functions) charging station with pulse trickle charge function, suitable for charging and trickle charging 12 V lead accumulators (batteries) with electrolyte solution or gel. The charger has a circuit-breaker as protection against sparking and overheating.







Operate the charging appliance in a warmed and well ventilated room. Any incorrect or improper use leads to loss of the warranty. The manufacturer takes no responsibility for damage(s) arising out of usage that is contrary to the instructions laid down. The appliance is not meant for commercial use.

● **Delivery Contents**

Check the appliance and all accessories for damage immediately after unpacking. Do not put a defective appliance or parts into operation. Please contact the responsible service department for a replacement.

- 1 Charger TRONIC T4X
- 2 Quick/contact clamps (1 red, 1 black)
- 1 Operating manual
- Guarantee documents

● **Component description**

- 1 STANDBY LED display : "STANDBY" (standby)
- 2  LED display „Mode 1“
- 3  LED display „Mode 2“
- 4  LED display „Mode 3“
- 5  LED display „incorrect polarity/fault“
- 6  LED display „fully charged“
- 7  LED display „Charging process active“







- 8 ● Selection button „MODE“
- 9 Charging station
- 10 Mains cable with power plug
- 11 Fixing holes
- 12 „+“-Pole connection cable (red), incl. ring shoe
- 13 „-“-Pole connection cable (black), incl. ring shoe
- 14 „+“-Pole quick-contact terminal (red), incl. red fixing screw
- 15 „-“-Pole quick-contact terminal (black), incl. black fixing screw

## ● Technical Data

Input voltage:	220-240V ~ 50/60Hz
Starting current:	< 25 A
Input current:	max. 0.6 A (Effective value)
Power consumption:	55 W
Return current*:	< 5 mA (no AC input)
Nominal voltage:	12V DC ===
Nominal current:	0,8 / 3,6 A
Charging voltage:	14.4V ± 0.25 V or 14.7V ± 0.25 V
Charging current:	max. 3.6 A (3.6 A ± 10% or 0.8 A ± 10%)
Noise value**:	max. 150 mV
Battery type:	12V lead acid battery 1.2 Ah - 120 Ah
Type of housing protection:	IP 65 (dustproof, waterproof)
Dimensions:	180 x 62 x 40 mm (L x W x H)
Weight:	0.5 kg approx.
Noise level:	< 50 dB (A) (tested from a distance of 50 cm)

\* = Return current is the current used by the charging station battery, when no mains current is connected.




\*\* = Noise value is the disturbance of current and voltage.

<b>TRONIC</b> <small>Warning! Explosive gases - prevent flames and sparks. Before charging, study instruction sheet. Disconnect supply before making or breaking battery connections. Provide for good ventilation.</small>	<b>T4X</b> KH 3157 <small>220V-240V AC - 50Hz/60Hz - 55W          12VDC ** 0.8/3.6 A - IP65          Polarity: red clamp (+), black clamp (-)</small>	     
<small>Date of manufacture: 02/2008          Kompensat GmbH D-44867 Bochum Germany www.kompensat.com</small>		

## ● Safety



### Safety information

- ⚠ **Danger!** Avoid danger to life and limbs caused by improper use!
  - Do not operate the appliance with a damaged cable, power cord or plug.
- ⚠ **CAUTION!** A damaged power cord causes danger to life by electric shock.
  - If damaged, have the power cord repaired by authorised and trained technicians only! Please contact the service department for your country!
-  Do not allow toddlers or children near the charging station without supervision! Children cannot assess the potential danger in the handling of electrical equipment.
-  **Explosion hazard!** Protect yourself from a highly explosive oxyhydrogen gas reaction! Gaseous hydrogen can leak from the battery during the charging and discharging process. Oxyhydrogen gas is an explosive mixture of gaseous hydrogen and oxygen. The result is the so-called oxyhydrogen reaction upon contact with open fire (flames, embers or sparks)! Carry out the charging or discharging procedure in a wellventilated room protected from the weather. Make sure that there are no sources of open fire (flames, embers or sparks) in the vicinity when charging or discharging batteries!
-  **Danger of explosion and fire!** Make sure that explosive and flammable substances e.g. petrol or solvents can be ignited when using the charging station!
- ⚠ **Danger of chemical burns!** Protect your eyes and skin against chemical burns caused by acid (sulphuric acid) upon contact with the battery! Do not look directly at the connected battery and use the following: acid-resistant safety glasses, protective clothing and gloves! If your eyes or skin come into contact with sulphuric acid, rinse the affected part of the body with plenty of clear running water and seek immediate medical assistance!



## Protect yourself from an electric shock!

When connecting the charging station, use a screwdriver and a spanner with an insulated handle!

- Only use the charging station for charging and discharging undamaged 12 V lead batteries (with electrolyte solution or gel)!
- Do not use the charging station for charging or trickle-charging batteries without recharging properties.
- Do not use the charging station for charging or trickle-charging a damaged or frozen battery!
- In case of permanently installed batteries, make sure that the vehicle is not in use and is in a secure, stationary position! Switch off the ignition and select a parking position, apply the parking brake (e.g. cars) or a retaining rope (e.g. boats)!
- When connecting the charging station to the battery, avoid short-circuiting. Connect the minus pole connecting cable only to the minus pole of the battery or to the car body. Connect the plus pole connecting cable only to the plus pole of the battery!
- Before connecting to the mains, make sure that the mains current is equipped with standard 230 V ~ 50 Hz, PEN conductor, a 16 A fuse and a residual-current circuit-breaker!
- Only touch the power cord in the insulated area at the power plug upon contact with the socket outlet with earthing contact!
- Only touch the pole connecting cables („-“ und „+“) in the insulated area!
- Only connect to the battery and the socket outlet with earthing contact of the mains if it is fully protected against moisture!
- Only carry out the assembly, maintenance and servicing of the charging station when it is disconnected from the power supply!
- Do not position the charging station near a fire or subject it to heat or to long-term temperatures exceeding 50 °C! The output capacity of your charging station is automatically reduced at high temperatures.
- Do not damage any leads or connections for fuel, electricity, brake systems, hydraulics, water or tele-communications when attaching the charging station with bolts! Otherwise there will be a danger to life and limbs!
- Make sure that the plus pole connecting cable has no contact with the fuel line (e.g. petrol line)!
- Ensure that the mains power socket is at all times freely accessible so that in a case of emergency the appliance can be quickly separated from the power source.
- Attention! Avoid damage caused by improper use!
- Only use the charging station with the original parts provided!
- Do not cover the charging station with objects!
- Place the battery in a well-ventilated location during charging.
- Protect the electrical contacts of the battery against short-circuiting!
- Only connect the charging station to a socket outlet with earthing contact equipped with a residual-current circuit-breaker when using outdoors.
- Do not place the charging station directly on or next to the battery!
- After completing the charging and floating charge operation on a battery permanently installed in the vehicle, first disconnect the cable of the negative (minus) pole (black) of the charger from the negative (minus) pole of the battery.
- In case of malfunction or damage, immediately disconnect the charging station from the mains!
- Have the charging station repaired by authorised and trained specialists only! Please contact the service department for your country!
- Before connecting the charging station, read the information on battery maintenance in the operating instructions of the battery!
- Before connecting the charging station to a battery permanently installed in a vehicle, read the information on electrical safety and maintenance in the operating instructions of the vehicle!
- Do not subject the battery to mechanical loads!
- When the charging station is not in use, disconnect it from the power supply!

## ● Product features

This appliance has been designed for charging a variety of SLA batteries (sealed lead acid batteries), as mainly used in cars, motorbikes and several other vehicles. They may be of types e.g. WET (with liquid electrolyte), GEL (with mit gel-type electrolyte) or AGM (absorbed glass mat) batteries. Their capacity ranges from 12V / 1.2Ah to 12V / 120Ah.

A special design of the appliance (also named „three-phase-charging strategy“) enables the recharging of the battery to almost 100 % of its original capacity. Furthermore, a long-term connection of the battery to the charging station can take place to keep the battery in optimal condition when not in use, without it being damaged in the process.

## ● Operation

### ● Preparing for use

#### **Caution! Danger of electric shock!**

Only install, maintain and service the appliance when it is disconnected from the mains!






#### **Working safely**

- When putting the appliance into operation, select a suitable place to do so.
- Take your time when carefully preparing to put the appliance into operation. Put all components and any additionally required tools or materials well arranged and within easy reach.
- Always be alert and pay attention to what you are doing. Be sensible when working and do not operate the charging station if you lack the ability to concentrate or do not feel well.



## ● Connection

- Before starting the charging or discharging procedure on a permanently installed battery in a vehicle, first disconnect the minus pole con-

necting cable (black) of the vehicle from the minus pole of the battery. The minus pole of the battery is usually connected to the car body.

- Then disconnect the plus pole connecting cable (red) of the vehicle from the plus pole of the battery.
- Then first connect the „+“ pole quick-contact clamp (red)  of the charging station to the plus pole („+“ pole) of the battery.
- Connect the „-“ pole quick-contact clamp (black)  to the „-“ pole of the battery.
- Connect the power cord  of the battery charging station to the socket outlet with earthing contact of the power supply.

## ● Disconnecting

- Disconnect the appliance from the power supply.
- Disconnect the „-“ pole quick-contact clamp (black)  from the „-“ pole of the battery.
- Disconnect the „+“ pole quick-contact clamp (red)  from the „+“ pole of the battery.
- Reconnect the plus pole connecting cable of the vehicle to the plus pole of the battery.
- Reconnect the minus pole connecting cable of the vehicle to the minus pole of the battery.

## ● Select charging mode

For charging various batteries at different ambient temperatures you can choose between three different charging modes. Select the most efficient and suitable charging mode for charging the battery.





In comparison with conventional battery charging stations, this appliance has a special function for reusing an empty battery or rechargeable battery. You can recharge an empty battery / rechargeable battery. Safe charging is ensured by means of a protection function against incorrect connection and short circuiting. Due to the installed electronics, the charging station does not begin operation directly after connecting the battery, but only starts after a charging mode has been selected.


This avoids sparking, which often occurs when connecting. Furthermore, this device is also controlled by an internal MCU (Micro-Computer-Unit), which makes it faster, more powerful and more reliable.

### ● Reset / deleting settings

After connection to the power supply, the appliance automatically returns to its basic setting and remains in STANDBY mode







### ● Switching over between modes 1, 2 and 3


- Press the selection button MODE  repeatedly to display the charging modes in the following order: Ready STANDBY, MODE1 , MODE2 , MODE3  and start the next cycle.

If you press the selector button , charging mode automatically switches over to the next mode and begins operation in that mode. However, if a battery is not disconnected from the charging station after a full charge, the appliance remains in trickle-charge mode, even if the user switches over to another mode. This protects the battery from being damaged.

### ● Mode 1 (14.4V / 0.8A)






This mode is suitable for charging small batteries with a capacity below 14 Ah.

- Press the selection button MODE , to select mode 1. After doing so, the corresponding LED display   lights up. If you do not activate another process afterwards, the electronic system will automatically start the charging process together with the LED display  at (with a current of)  $0.8A \pm 10\%$ .  
If the procedure runs without any problems, the LED display  remains on during the entire charging process, until the battery is fully charged at  $14.4V \pm 0.25V$ . When the battery is fully charged, LED display  lights up and LED

display  goes out. The floating current is now available for the battery.






### ● Mode 2 (14.4V / 3.6A)

This mode is mainly used for charging batteries with a large capacity exceeding 14 Ah under normal conditions.

- Press the selection button MODE , to activate mode 2. If you do not activate another process afterwards, the electronic system, together with LED display  starts the charging process at (with a current of)  $3.6A \pm 10\%$  ( $3.6A$ ).  
If the procedure runs without any problems, the LED display  remains on during the entire charging process, until the battery is fully charged at  $14.4V \pm 0.25V$ . When the battery is fully charged, LED display  lights up and LED display  goes out. The floating current is now available for the battery.

### ● Mode 3 (14.7V / 3.6A)

This mode is used for charging batteries with a greater capacity than 14 Ah in cold conditions or for several AGM batteries with more than 14 Ah.

- Press the selection button MODE , to activate mode 3. As soon as you have selected the suitable charging mode, the corresponding LED display  lights up immediately. If you do not take any further action, the electronic system starts the charging process with a set delay. In this mode the charging current is identical to that of „Mode 2“.  
If the procedure runs without any problems, the LED display  lights up, the electronic system is active and remains in this condition until the battery is charged to approx. 14.7V. As soon as this is reached, the charging station switches over to trickle-charging function. Now LED display  goes out and LED display  lights up to indicate the current status.



## ● Regenerating / charging empty (used, overcharged) batteries


If the charging station is connected to a battery and the charging process starts it automatically recognises the battery voltage. It changes to pulse charging mode if the voltage is in the range of  $7.5V \pm 0.5$  to  $10.5V \pm 0.5V$ .

This pulse charging process is continued until the battery voltage has increased to  $10.5V \pm 0.5V$ . As soon as this condition is reached, the charging station changes over to the previously selected normal charging mode.

Now the battery can be charged quickly and safely. Most empty batteries can be charged and used again using this procedure.

## ● Protective function of the device

If a unexpected situation should occur, such as short circuiting, battery voltage below  $7.5V$ , open circuit or reversed connection of the output terminals, the charging station deactivates the electronic system and immediately switches back to basic position to avoid damage.

If you do not activate any settings, the system will remain in STANDBY mode. With the inverse connection of the output clamps the LED display „incorrect polarity / fault“  5 lights up additionally.

## ● Overheating protection

If the appliance becomes too hot during charging, the power output is automatically reduced. This protects the appliance from damage.

## ● Maintenance and care

### **Caution! Danger of electric shock!**

Only install, maintain and service the appliance when it is disconnected from the mains!

The appliance is maintenance-free.

- Switch off the appliance.
- Clean the plastic surfaces of the appliance and the remote control with a dry cloth. Do not under any circumstances use solvents or other aggressive cleaning agents.

## ● Disposal



The packaging is wholly composed of environmentally-friendly materials that can be disposed of at a local recycling centre.



**Do not dispose of electrical appliances in household waste.**

In accordance with European Directive 2002 / 96 / EC on used electrical and electronic appliances and its implementation in national law, used power tools must be collected separately and recycled in an ecologically compatible manner. Please return the tool via the available collection facilities.

Information on options for disposing of electrical appliances after their useful life can be obtained from your local or city council.

## ● Information

## ● Servicing

The service centre for your country is shown in the guarantee documentation.

- Have your device repaired only by qualified specialist personnel using original manufacturer parts only. This will ensure that your device remains safe to use.
- If the plug or mains lead needs to be replaced, always have the replacement carried out by the manufacturer or its service centre. This will ensure that your device remains safe to use.

### ● Declaration of conformity / Manufacturer C€

We, Kompernaß GmbH, Burgstr. 21,  
D-44867 Bochum, Germany, hereby declare  
that this product conforms to the following  
EU Directives:

#### **EC Low-Voltage Directive (2006 / 95 / EG)**

#### **Electromagnetic Compatibility (89 / 336 / EEC)**

#### **Product designation:**

Tronic TX4 Battery charger

Bochum, 30.09.2007



Hans Kompernaß  
- Managing Director -

We reserve the right to make technical modifications in the course  
of product development.




## Johdanto

Turvallisuutesi takaamiseksi.....	Sivu	14
Määräystenmukainen käyttö.....	Sivu	14
Toimituksen piiriin kuuluvat osat .....	Sivu	14
Osien kuvaus.....	Sivu	14
Tekniset tiedot .....	Sivu	15

## Turvallisuus

Turvallisuusohjeet.....	Sivu	15
Tuotteen ominaisuudet.....	Sivu	16

## Käyttö

Käyttöönotto .....	Sivu	17
Liittäminen virtalähteeseen.....	Sivu	17
Irrottaminen .....	Sivu	17
Lataustilan valitseminen.....	Sivu	17
Reset/Asetusten poistaminen.....	Sivu	17
Tilojen 1, 2 ja 3 välillä kytkeminen .....	Sivu	18
Tila 1  (14,4V/0,8A) .....	Sivu	18
Tila 2  (14,4V/3,6A) .....	Sivu	18
Tila 3  (14,7V/3,6A).....	Sivu	18
Tyhjien (käytettyjen, yllidattujen) akkujen uudelleenaktivointi/lataaminen.....	Sivu	18
Laitteen suojaus.....	Sivu	19
Ylikuumenemissuoja.....	Sivu	19

Kunnossapito ja hoito.....	Sivu	19
----------------------------	------	----

Hävittäminen .....	Sivu	19
--------------------	------	----

## Tietoja

Huolto .....	Sivu	19
Yhdenmukaisuusvakuutus/Valmistaja .....	Sivu	20

## Tässä käyttöohjeessa käytetään seuraavia kuvakkeita / symboleja:

	Lue käyttöohje!	<b>W</b>	Watti (Vaikutusteho)
	Huomioi varoitus- ja turvaohjeet!	<b>V~</b>	Voltti (Vaihtojännite)
	Varo sähköiskua! Vaarallisia sähköjännitteitä – hengenvaara!		Näin menettelet oikein.
	Räjähdysvaara!		Pidä lapset ja muut henkilöt loitolla sähkötyökalun käytön aikana.
	Palonvaara!		Hävitä pakkaus ja laite ympäristöystävällisesti!

## Akkulaturi T4X 1,2 Ah - 120 Ah: n akuille

mitään vastuuta määräystenvastaisesta käytöstä aiheutuneista vahingoista. Laitetta ei ole tarkoitettu ammattikäyttöön.

### Johdanto

#### Turvallisuutesi takaamiseksi



Lue käyttöohje huolella läpi ja avaa sitä varten kuvat sisältävä sivu auki. Noudata ohjeita tarkasti ottaessasi laitteen käyttöön.

Jos sinulla on tämän lisäksi kysyttävää käytöstä, ota yhteyttä maasi huoltopisteeseen. Säilytä käyttöohje hyvin ja anna tämä mukana luovuttaessasi laitteen eteenpäin.

#### Määräystenmukainen käyttö

TRONIC T4X on primääripuolelle kytketty (mittaus- ja säätöteknisesti vaikuttava), pulssitetulla ylläpitotauksella varustettu latauslaite, joka soveltuu elektrolyytiliuksella tai -geelillä täytettyjen 12 V:n lyijyakkujen lataamiseen ja ylläpitolataamiseen. Latauslaitteessa on suojakytkentä kipinämuodostusta ja ylikuumenemista vastaan. Jokainen määräystenvastainen tai asiaton käyttö johtaa takuun raukeamiseen. Valmistaja ei ota

#### Toimituksen piiriin kuuluvat osat

Tarkasta välittömästi pakkauksen avaamisen jälkeen toimituksen täydellisyys sekä laite ja kaikki osat vaurioiden varalta. Älä ota viallista laitetta tai osia käyttöön. Ota yhteyttä vastaavaan huoltopisteeseen korvaavien osien saamiseksi.


- 1 latauslaite TRONIC T4X
- 2 pikakytkentäpuristinta (1 punainen, 1 musta)
- 1 käyttöohje
- Takuuasiakirjat

#### Osien kuvaus

- 1 STANDBY LED-näyttö „STANDBY” (valmiustila)
- 2 LED-näyttö „Modus 1”
- 3 LED-näyttö „Modus 2”
- 4 LED-näyttö „Modus 3”
- 5 LED-näyttö „väärä napaisuus / virhe”
- 6 LED-näyttö „täyteenladattu”
- 7 LED-näyttö „lataustoiminto käynnissä”
- 8 ● Valintapainike „MODE”

- 9 Latauslaite
- 10 Verkkojohto ja verkkopistoke
- 11 Kiinnitysreitit
- 12 „+“-navan liitäntäkaapeli (punainen),  
ml. rengaskenkä
- 13 „-“-navan liitäntäkaapeli (musta),  
ml. rengaskenkä
- 14 „+“-navan pikakytkentäpuristin (punainen),  
ml. punainen kiinnitysruuvi
- 15 „-“-navan pikakytkentäpuristin (musta),  
ml. musta kiinnitysruuvi

## ● Tekniset tiedot

Tulojännite:	220-240V ~ 50/60 Hz
Kytkevävirta:	< 25 A
Tulovirta:	kork. 0,6 A (tehoarvo)
Tehontarve:	55 W
Paluvirta*:	< 5 mA (ei vaihtovirtatuloa)
Nimellisjännite:	12 V DC 
Nimellisvirta:	0,8 / 3,6 A
Latausjännite:	14,4 V ± 0,25 V tai 14,7 V ± 0,25 V
Latausvirta:	3,6 A (3,6 A ± 10 % tai 0,8 A ± 10 %)
Kohina-arvo**:	kork. 150 mV
Akkutyypit:	12 V:n lyijyhappoakku 1,2 Ah- 120 Ah
Kotelon suojaluokka:	IP 65 (pölytiivis, vesitiivis)
Ulkomitat:	180 x 62 x 40 mm (P x L x K)
Paino:	n. 0,5 kg
Melutaso:	< 50 dB (A) (testattu 50 cm:n etäisyydeltä)

\* = Paluvirta kuvaa sitä virtaa, jonka latauslaite käyttää akusta, kun verkkovirtaa ei ole liitettyä.

\*\* = Kohina-arvo kuvaa virran ja jännitteen häiriö-arvoja.

<b>TRONIC</b> <small>VAROITUS! Räjähdyksen vaara! Vältä avotulta (liekkejä tai kipinöitä). Käytä latauslaitetta ennen ensimmäistä käyttöä. Irrota latauslaite verkkojännitteestä ennen akun liittämistä tai irrottamista. Huolehdi hyvästä tuuletuksesta.</small>	<b>T4X</b> KH 3157 <small>220V-240V AC ~ 50Hz/60Hz 55W  12VDC *** 0,8 / 3,6 A IP65  Polariteetti: punainen liitin (+),  musta liitin (-)</small>	     
--	---	--


Kompenal GmbH D-44667 Bochum Germany www.kompenal.com

## ● Turvallisuus



### Turvallisuusohjeet

-  **Vaara!** Vältä asiattoman käytön aiheuttamaa hengen- ja loukkaan-tumisvaaraa!
- Älä käytä laitetta, jos sen johdot, verkkojohto tai verkkopistoke on vaurioitunut.
-  **VARO!** Viallinen verkkojohto merkitsee sähköiskun aiheuttamaa hengenvaaraa.
- Anna vauriotapauksessa verkkojohto j ainoastaan valtuutetun ja koulutetun ammattihenkilöstön korjattavaksi! Ota korjaustapauksessa yhteyttä maasi huoltopisteeseen!
-  Älä jätä pikkulapsia ja lapsia latauslaitteen kanssa ilman valvontaa! Lapset eivät osaa vielä arvioida sähkölaitteiden käytön aiheuttamia mahdollisia vaaroja.
-  **Räjähdysvaara!** Suojaa itseäsi erittäin räjähdysalttiilta räjähdyskaasureaktiolta! Akusta voi vuotaa lataus- ja ylläpitolataustapahtumassa kaasumais- ta vetyä. Räjähdyskaasu on kaasumaisen vedyn ja hapen räjähdyskykyinen seos. Kontaktissa avotulen (liekkien, hiilloksen tai kipinöiden) kanssa tapahtuu niin sanottu räjähdyskaasureaktio! Suorita lataus- ja ylläpitolata-ustapahtuma säältä suojatussa, hyvin tuuletetussa tilassa. Varmista, ettei lataus- ja ylläpitolataustapahtumassa esiinny avotulta (liekkejä, hiillosta tai kipinöitä)!
-  **Räjähdys- ja palovaara!** Varmista, etteivät räjähdysalttiit tai palavat tuotteet, esim. bensiini tai liuotinaaine, voi syttyä latauslaitetta käytettäessä!
-  **Syöpymisvaara!** Suojaa silmäsi ja ihosi hapen (rikkihappo) aiheuttamalta syöpymiseltä ollessasi tekemisissä akun kanssa! Älä katso suoraan latauslaitteeseen liitettyyn akkuun ja käytä: haponkestäviä suojalaseja, -vaatetusta ja käsineitä! Jos silmät tai iho on joutunut kosketuksiin rikkihapon kanssa, huuhtelee kyseinen kehonosa runsaalla juoksevalla, puhtaalla vedellä ja hakeudu välittömästi lääkäriin!

-  **Suojaa itsesi sähköiskulta!**  
Käytä latauslaitetta liittäessäsi suojaeristetyllä kahvalla varustettua ruuvi-meisseliä ja jakoavainta!
- Käytä latauslaitetta ainoastaan vahingoittumattomien 12 V:n lyijyakkujen (elektrolyyttiliuksella tai -geelillä täytettyjen) lataamiseen ja ylläpitolataukseen!
- Älä käytä latauslaitetta kertakäyttöisten akkujen lataamiseen ja ylläpitolataukseen.
- Älä käytä latauslaitetta vaurioituneiden tai jäätyneiden akkujen lataamiseen ja ylläpitolataukseen!
- Varmista kiinteästi ajoneuvoon asennetun akun kohdalla, että ajoneuvo on pois käytöstä ja turvallisessa seisontatilassa! Kytke sytytys pois päältä ja saata ajoneuvo pysäköintiasentoon. Vedä käsijarru päälle (esim. auto) tai kiinnitä köysi (esim. sähkövene)!
- Vältä sähköistä oikosulkua liittäessäsi latauslaitetta akkuun. Liitä miinusnavan liitäntäkaapeli ainoastaan akun miinusnapaan tai ajoneuvon runkoon. Liitä plusnavan liitäntäkaapeli ainoastaan akun plusnapaan!
- Varmista ennen verkkovirran liittämistä, että verkkovirta on varustettu määräystenmukaisesti 230 V ~ 50 Hz:llä, maadoitettulla nollajohtimella, 16 A:n sulakkeella ja FI-kytkimellä (vikavirtasuojakytkin)!
- Kun verkkojohto ja on liitettyä suojapistorasiaan, koske siihen ainoastaan verkkopistokkeen eristetyistä alueista!
- Koske napa-liitäntäkaapeliin („-“ ja „+“) ainoastaan sen eristettyyn alueeseen!
- Suorita akkuun ja verkkovirran suojapistorasiaan liittäminen täysin kosteudelta suojattuna!
- Suorita latauslaitteen asennus, huolto ja hoito ainoastaan ilman verkkovirtaa!
- Älä aseta latauslaitetta tulen tai kuumuuden lähelle äläkä altista sitä pitkään kestäväälle yli 50° C:n lämpövaikutukselle! Suuremmissa lämpötiloissa latauslaitteen lähtöteho laskee automaattisesti.
- Älä vaurioita mitään polttoaine-, jarrulaitteiston, hydraulikan, vesilekuja tai sähkö- tai puhelinjohtoja kiinnittäessäsi latauslaitetta ruuveilla! Muutoin on olemassa hengen- ja loukkaantumisvaara!

- Varmista, ettei plusnavan liitäntäkaapeli ole kosketuksissa polttoaineet-kuun (esim. bensiiniletku)!
- Varmista, että pistorasia on helpopääsyisessä paikassa, jotta laite voitaisiin hätätapauksessa nopeasti irrottaa sähköverkosta.
- Huomaa! Vältä asiattoman käytön aiheuttamia aineellisia vahinkoja!
- Käytä latauslaitetta vain toimitettujen alkupe-raisosien kanssa!
- Älä peitä latauslaitetta esineillä!
- Aseta akku lataustapahtuman ajaksi hyvin ilmastoidulle paikalle.
- Suojaa akun sähkökontaktipinnat oikosululta!
- Kun latauslaitetta käytetään ulkona, liitä se aina ainoastaan FI-kytkimellä varustettuun suojapistorasiaan.
- Älä aseta latauslaitetta akulle tai suoraan sen viereen!
- Irrota kiinteästi ajoneuvoon liitetyn akun lataus- ja kunnossapitotapahtuman loputtua ensin latauslaitteen miinusnavan liitäntäkaapeli (musta) akun miinusnavasta.
- Irrota latauslaite käyttöhäiriöiden tai vaurioiden ilmetessä välittömästi verkkovirrasta!
- Anna latauslaitteen korjaustyöt ainoastaan valtuutetun ja koulutetun ammattihenkilöstön tehtäväksi! Ota korjaustapauksessa yhteyttä maasi huoltopisteeseen!
- Ennen latauslaitteen liittämistä lue akun huolto-ohjeet sen käyttöohjeesta!
- Ennen latauslaitteen liittämistä kiinteästi ajoneuvoon asennettuun akkuun, lue sähköturvallisuuden säilyttämis- ja huoltotietoja ajoneuvon käyttöohjeesta!
- Älä kuormita latauslaitetta mekaanisesti!
- Irrota latauslaite verkkovirrasta, jos laitetta ei käytetä!

## ● Tuotteen ominaisuudet

Tämä laite on suunniteltu lataamaan useita SLA-akkuja (sinetöidyt lyijyhappoakut), joita käytetään useimmiten autois-sa, moottoripyörissä ja eräissä muissa ajoneuvoissa. Nämä voivat olla esim. WET- (nestemäisellä elektrolyytillä), GEL- (geelimäisellä elektrolyytillä) tai AGM-akkuja (elektrolyytin imevällä

matolla). Niiden kapasiteetti ulottuu 12 V / 1,2 Ah: sta 12 V / 120 Ah:iin.

Eriytyinen laitteen rakenne (nimitetään myös „kolmen vaiheen latausstrategiaksi“) mahdollistaa akun uudelleenlatauksen lähes 100 %: iin sen kapasiteetista. Lisäksi akku voidaan liittää latauslaitteeseen pidemmäksi aikaa, kun sitä ei käytetä. Näin akku pysyy aina mahdollisimman ihanteellisessa kunnossa vaurioitumatta.

## ● Käyttö

### ● Käyttöönotto

**⚠ Varoitus! Sähköiskun vaara!** Asenna, huolla ja hoida laitetta ainoastaan ilman verkkovirtaa!



#### Näin menettelet oikein

- Valitse käyttöönnotolle soveltuva työskentelypaikka.
- Valmistele käyttöönotto huolella ja varaa itsellesi riittävästi aikaa. Aseta kaikki yksittäiset osat ja lisäksi tarvittavat työkalut tai materiaalit etukäteen valmiiksi selkeästi ja käden ulottuville.
- Toimi aina huolella ja harkiten. Toimi aina järkevästi, äläkä ota latauslaitetta käyttöön, jos et voi keskittyä tai tunnet olosi epämukavaksi.

### ● Liittäminen virtalähteeseen

- Irrota kiinteästi ajoneuvoon liitetyssä akussa ennen lataus- ja ylläpitolataustapahtumaa ensin ajoneuvon miinusnavan liitäntäkaapeli (musta) akun miinusnavasta. Akun miinusnapa on yleensä liitetty ajoneuvon runkoon.
- Irrota lopuksi ajoneuvon plusnavan liitäntäkaapeli (punainen) akun plusnavasta.
- Liitä sitten ensin latauslaitteen „+“-navan pikakytkeäpuristin (punainen) **[14]** akun oikeaan napaan („+“-napa).

- Liitä „-“-navan pikakytkeäpuristin (musta) **[15]** akun „-“-napaan.
- Liitä akkulaturin verkkojohto **[10]** verkkovirran suojaistoriasiaan.

### ● Irrottaminen

- Irrota laite verkkovirrasta.
- Irrota „-“-navan pikakytkeäpuristin (musta) **[15]** akun „-“-navasta.
- Irrota „+“-navan pikakytkeäpuristin (punainen) **[14]** akun „+“-navasta.
- Liitä ajoneuvon plusnavan liitoskaapeli jälleen akun plusnapaan.
- Liitä ajoneuvon miinusnavan liitoskaapeli jälleen akun miinusnapaan.

### ● Lataustilan valitseminen

Voit valita kolmesta eri lataustilasta erilaisten akkujen lataamiseen erilaisissa ympäristön lämpötiloissa.

Valitse tällöin itsellesi tehokkain ja varmin tila akun lataamiseksi.




Tavanomaisiin akkulatureihin verrattuna tässä laitteessa on erityinen toiminto tyhjän akun uudelleenkäyttöä varten. Voit ladata täysin tyhjentyneen akun uudelleen. Virheliitäntää ja oikosulkua vastaan toimiva suoja varmistaa turvallisen lataustoiminnon. Sisäänrakennetun elektroniikan ansiosta latauslaite ei käynnisty välittömästi akun liittämisen jälkeen, vaan vasta sen jälkeen, kun laataustila on valittu.

Näin vältetään usein liitännätapahtumassa esiintyviä kipinöitä. Lisäksi tätä tapahtumaa ohjaa sisäinen MCU (mikrotietokoneyksikkö), joka tekee laitteesta nopeamman, tehokkaamman ja luotettavamman.

### ● Reset / Asetusten poistaminen

Kun laite on liitetty virransyöttöön, se siirtyy automaattisesti perustilaan ja pysyy STANDBY-käytössä.






## ● Tilojen 1, 2 ja 3 välillä kytkeminen

- Paina valintapainiketta MODE [8] vastaavasti peräkkäin, laite kytkee lataustilat seuraavassa järjestyksessä: Valmiustila STANDBY, MODE1 , MODE2 , MODE3  ja aloittaa sitten seuraavan kierroksen.

Kun painat valintapainiketta [8], lataustila kytkeytyy seuraavaan tilaan ja suorittaa sen. Jos akkua ei kuitenkaan irroteta latauslaitteesta täyden latauksen jälkeen, se pysyy ylläpitolataustilassa jopa silloin, kun käyttäjä kytkee toisen tilan. Tämä on hyödyllistä ja suojaaa täyteen ladattua akkua vaurioilta.


## ● Tila 1 (14,4V / 0,8A)




Tämä tila soveltuu pienten, kapasiteetiltaan alle 14 Ah:n akkujen lataamiseen.

- Paina valintapainiketta MODE [8] valitaksesi tilan 1. Tämän tapahtuman suorittamisen jälkeen syttyy vastaava LED-näyttö  [2]. Jos et seuraavaksi ryhdy mihinkään toiseen toimintaan, elektroniikka kytkeytyy päälle automaattisesti yhdessä LED-näytön  [7] kanssa ja aloittaa lataustapahtuman 0,8A:lla  $\pm 10\%$  (virranvahvuudella).  
Jos toiminto sujuu ongelmitta, LED-näyttö  [7] palaa koko lataustoiminnon ajan, kunnes akku on ladattu arvoon  $14,4V \pm 0,25V$ . Kun akku on täysin ladattu, LED-näyttö  [6] syttyy ja LED-näyttö  [7] sammuu. Nyt akulla on käytössään kunnossapitovirta.

## ● Tila 2 (14,4V / 3,6A)





Tätä tilaa käytetään lähinnä yli 14 Ah:n suurikapasiteettisten akkujen lataamiseen tavallisissa olosuhteissa.

- Paina valintapainiketta MODE [8] valitaksesi tilan 2. Jos et seuraavaksi ryhdy mihinkään toiseen toimintaan, elektroniikka kytkeytyy päälle automaattisesti yhdessä LED-näytön  [3] kanssa ja aloittaa lataustapahtuman 3,6A:lla  $\pm 10\%$  (3,6A).

Jos toiminto sujuu ongelmitta, LED-näyttö  [7] palaa koko lataustoiminnon ajan, kunnes akku on ladattu arvoon  $14,4V \pm 0,25V$ . Kun akku on täysin ladattu, LED-näyttö  [6] syttyy ja LED-näyttö  [7] sammuu. Nyt akulla on käytössään kunnossapitovirta.

## ● Tila 3 (14,7V / 3,6A)

Tätä tilaa käytetään yli 14 Ah:n suurikapasiteettisten akkujen lataamiseen kylmissä olosuhteissa tai joidenkin yli 14 Ah:n AGM-akkujen lataamiseen.

- Paina valintapainiketta MODE [8] valitaksesi tilan 3. Heti kun olet valinnut halutun tilan, syttyy vastaava LED-näyttö  [4] välittömästi. Elektroniikka kytkeytyy päälle määrätyn viiveen jälkeen lataustoiminnan aloittamiseksi, ellei tee mitään muuta. Tässä tilassa latausvirta on sama kuin „tilassa 2“.  
Jos toimenpide sujuu ongelmitta, LED-näyttö  [7] syttyy, elektroniikka on päällä ja pysyy tässä tilassa, kunnes akku on ladattu n. 14,7V:iin.  
Heti kun tämä on saavutettu, latauslaite vaihtaa akun ylläpitotilaan. Nyt LED-näyttö  [7] sammuu ja LED-näyttö  [6] palaa senhetkisen tilan näyttämiseksi.


## ● Tyhjen (käytettyjen, ylläladattujen) akkujen uudelleenaktivointi / lataaminen

Kun latauslaite kytketään akkuun ja lataustoiminto alkaa, laite tunnistaa automaattisesti akun jännitteen. Laite vaihtaa pulssitettuun lataustilaan, kun jännite sijaitsee alueella  $7,5V \pm 0,5$   $10,5V \pm 0,5V$ . Tämä pulssitettu lataustoiminto jatkuu, kunnes akun jännite nousee arvoon  $10,5V \pm 0,5V$ . Heti, kun tämä tila on saavutettu, latauslaite vaihtaa tavanomaiseen, aikaisemmin valitsemaasi lataustilaan. Nyt akku voidaan ladata nopeasti ja turvallisesti. Tämä menetelmä mahdollistaa useimpien tyhjen akkujen uudelleenlatauksen ja akkuja voidaan jälleen käyttää.



## ● Laitteen suojoatoiminto

Heti kun esiintyy poikkeava tilanne, kuten oikosulku, alle 7,5 V:n akkujännite, avoin virtapiiri tai lähtöpu-ristimien väärä liitäntä, latauslaite kytkee elektronii-kan pois päältä ja siirtää järjestelmän välittömästi perusasetukseen vaurioiden välttämiseksi.

Jos et suorita muuta säätöä, järjestelmä pysyy STANDBY-käytössä. Jos lähtöpu ristimet on liitetty väärin päin, palaa lisäksi LED-näyttö „väärä napaisuus / virhe“  5.

## ● Ylikuumenemissuoja

Jos laite kuumenee liikaa lataustapah-tuman aika-na, lähtötehoa vähennetään automaattisesti. Tämä suojaa laitetta vaurioilta.

## ● Kunnossapito ja hoito

 **Varoitus! Sähköiskun vaara!** Asenna, huolla ja hoida laitetta ainoastaan ilman verk-kovirtaa!

Laitte ei vaadi kunnossapitoa.

- ☐ Kytke laite pois päältä.
- ☐ Puhdista laitteen muovipinnat ja kaukosäädin kuivalla liinalla. Älä käytä missään tapaukses-sa liuotainaineita tai muita voimakkaita puhdis-tusaineita.

## ● Hävittäminen



Pakkaus on valmistettu ympäristöystäväl-lisistä kierrätettävistä materiaaleista.



**Älä heitä sähkötyökaluja kotitalousjätteen joukkoon!**

Eurooppalaisen direktiivin 2002 / 96 / EY mukaan, joka koskee vanhoja sähkö- ja elektroniikkalaitteita sekä muutosta kansalliseen oikeuteen, käytetyt

sähkötyökalut täytyy kerätä erilleen ja toimittaa ympäristöllisesti oikeaan uudellenkäyttöön. Palauta laite ilmoitettujen keruulaitosten kautta.

Kysy mahdollisuuksia loppuunkäytetyn laitteen hävittämisestä kuntasi tai kaupunkisi virkailijoilta.

## ● Tietoja

## ● Huolto

Maassasi olevan toimivaltaisen huoltopaikan yhteystiedot löytyvät takuusiikirjasta.

- Anna koulutettujen ammattihenkilöiden korjata sähkötyökalusi ja hyväksy korjauksiin vain alku-peräisiä varaosia. Näin varmistat, että sähkö-työkalu pysyy turvallisena.
- Anna virtajohdon ja -pistokkeen vaihtaminen laitteen valmistajan tai valmistajan tarjoaman huoltopalvelun tehtäväksi. Näin varmistat, että sähkötyökalu pysyy turvallisena.

● **Yhdenmukaisuusvakuutus /  
Valmistaja CE**

Me, Kompernaß GmbH, Burgstr. 21,  
D-44867 Bochum, Saksa, vakuutamme täten, että  
tämä tuote on seuraavien EY-direktiivien mukainen:

**EY-pienjännitedirektiivi (2006/95/EG)**

**Sähkömagneettinen yhteensopivuus  
(89/336/EEC)**

**Tuotteen nimitys:**

Tronic T4X Akkulaturi

Bochum, 30.09.2007



Hans Kompernaß  
- Toimitusjohtaja -




## Inledning

För din personliga säkerhet .....	Sidan 22
Föreskriven användning .....	Sidan 22
Leveransomfång.....	Sidan 22
Beskrivning av delar .....	Sidan 22
Tekniska specifikationer.....	Sidan 23

## Säkerhet

Säkerhetsanvisningar .....	Sidan 23
Produktegenskaper.....	Sidan 24

## Användning

Användning .....	Sidan 25
Anslutning.....	Sidan 25
Koppla bort laddaren .....	Sidan 25
Välja laddningsläge .....	Sidan 25
Reset/ Radera inställningar .....	Sidan 25
Växla mellan lägena 1, 2 och 3 .....	Sidan 26
Läge 1  (14,4V/0,8A) .....	Sidan 26
Läge 2  (14,4V/3,6A) .....	Sidan 26
Läge 3  (14,7V/3,6A).....	Sidan 26
Regenerera /Ladda upp tomma (förbrukade, överladdade) batterier .....	Sidan 26
Skyddsfunktion .....	Sidan 27
Överhettningsskydd .....	Sidan 27

<b>Underhåll och skötsel.....</b>	<b>Sidan 27</b>
-----------------------------------	-----------------

<b>Avfallshantering.....</b>	<b>Sidan 27</b>
------------------------------	-----------------

## Information

Service.....	Sidan 27
Konformitetsdeklaration / Tillverkarintyg .....	Sidan 28

## I den här bruksanvisningen används följande piktogram / symboler:

	Läs bruksanvisningen!	<b>W</b>	Watt (Effekt)
	Observera varningar och säkerhetsanvisningarna!	<b>V~</b>	Volt (Växelspänning)
	Varning för elektrisk chock! Livsfarlig elektrisk spänning!		Säkert handhavande.
	Explosionsrisk!		Håll barn och obehöriga personer på avstånd när du arbetar med elektriska verktyg.
	Brandrisk!		Lämna in förpackningen och apparaten till miljövänlig återvinning!

## Batteriladdare T4X för uppladdningsbara batterier med 1,2 Ah till 120 Ah

### ● Inledning

#### ● För din personliga säkerhet



Vi ber dig läsa igenom den här bruksanvisningen noga och fälla upp sidan med bilder. Följ anvisningarna exakt när du tar laddaren i drift. Om du har fler frågor om hur laddaren fungerar ska du kontakta kundserviceavdelningen i ditt land. Ta väl vara på bruksanvisningen och lämna över den tillsammans med laddaren till en ev. ny användare.

#### ● Föreskriven användning

TRONIC T4X är en primärswitchad (mät- och regleringstekniskt verkande) laddare med sporadisk underhållsladdningsfunktion som används till uppladdning och underhållsladdning av 12V blybatterier med elektrolytlösning eller -gel. Laddaren är utrustad med en skyddskoppling mot gnistbildning och överhettning.

Garantin upphör att gälla vid varje form av användning som ligger utanför gränserna för den föreskrivna. Tillverkaren ansvarar inte för skador som uppstår på grund av felaktig användning. Den här apparaten är inte avsedd för yrkesmässigt bruk.




#### ● Leveransomfång

Kontrollera att laddaren och alla delar är oskadda när du packat upp dem. Skulle så inte vara fallet får laddaren / delarna inte användas. Ta kontakt med din kundserviceavdelning för reklamation.


- 1 Laddare TRONIC T4X
- 2 Klämmor för snabbanslutning (1 röd, 1 svart)
- 1 Bruksanvisning
- Garantiunderlag

#### ● Beskrivning av delar

- 1 STANDBY LED-visning „STANDBY“ (driftberedskap)
- 2 LED-visning „Läge 1“
- 3 LED-visning „Läge 2“
- 4 LED-visning „Läge 3“
- 5 LED-visning „Omkastade poler / Fel“

- 6  LED-visning „Fullt uppladdat“
- 7  LED-visning „Laddning aktiv“
- 8  Valknapp „Läge“
- 9 Laddare
- 10 Nätkabel med kontakt
- 11 Fästhål
- 12 Anslutningskabel för pluspol (röd), inkl. ringsko
- 13 Anslutningskabel för minuspol (svart), inkl. ringsko
- 14 Klämma för snabbanslutning till pluspol (röd), inkl. röd fästskruv
- 15 Klämma för snabbanslutning till minuspol (svart), inkl. svart fästskruv

## ● Tekniska specifikationer

Inspänning :	220-240V ~ 50/60 Hz
Inkopplingsström:	< 25 A
Ingångsström: max.	0,6 A (effektivt värde)
Effektförbrukning:	55 W
Motström*:	< 5 mA (ingen AC-ingång)
Nominell spänning:	12 V DC 
Nominell ström:	0,8 / 3,6 A
Laddnings- Spänning:	14,4 V ± 0,25 V eller 14,7 V ± 0,25 V
Laddningsström:	3,6 A (3,6 A ± 10 % eller 0,8 A ± 10 %)
Brusvärde**:	max. 150 mV
Batterityp:	12 V blysyrabatterier 1,2 Ah - 120 Ah
Typ av skyddshölje:	IP 65 (damm- och vattentätt)
Mått :	180 x 62 x 40 mm (L x B x H)
Vikt:	c:a 0,5 kg
Bullernivå:	< 50 dB (A) (mätt från 50 centimeters avstånd)

\* = Motström är den ström som laddaren tar av batteriet när den inte är ansluten till elnätet.

\*\* = Brusvärdet beskriver störningsvärden för ström och spänning.




## ● Säkerhet



### Säkerhetsanvisningar

- ⚠ **Fara!** Minska risken för livsfarliga och andra skador genom att använda laddaren på rätt sätt!
- Använd inte laddaren om kabeln, nätkabeln eller kontakten skadats.
- ⚠ **VARNING!** En skadad nätkabel innebär livsfara genom elektrisk stöt.
- Lämna bara in skadade nätkablar i till behöriga yrkesmän för reparation! Kontakta kundserviceavdelningen i ditt land om laddaren eller dess delar behöver repareras!
-  Lämna inte barnen utan uppsikt tillsammans med laddaren! Barn förstår ännu inte riskerna med elektriska apparater.
-  **Explosionsrisk!** Skydda dig från en högexplosiv knallgasreaktion!  
Det kan tränga ut vätgas ur batterier under uppladdning och underhållsladdning. Knallgas är en explosiv blandning av väte- och syrgas. Vid kontakt med öppen eld (flammar, glöd eller gnistor) sker en så kallad knallgasreaktion! Genomför upp- och underhållsladdning i ett utrymme som är skyddat för väder och vind med god ventilation. Se till att det inte finns någon öppen eld (flammar, glöd eller gnistor) i närheten när du laddar och underhållsladdar!
-  **Risk för brand och explosion!**  
Försäkra dig om att inga brännbara ämnen, t ex bensin eller lösningsmedel, kan antändas när du använder laddaren!
- ⚠ **Risk för frätskador!** Skydda ögon och hud från frätskador av syra (svavelsyra) vid kontakt med batteriet! Titta inte rakt på det anslutna batteriet och använd: syrafasta skyddsglasögon, syrafast skyddsdräkt och syrafasta skyddshandskar! Om du råkar få svavelsyra i ögonen eller

på huden ska du genast skölja av det drabbade stället med rent, rinnande vatten och omedelbart kontakta en läkare!

-  **Skydda dig från elektriska stötar!** Använd verktyg med isolerat skaft när du ansluter laddaren!
- Använd endast laddaren för att ladda upp och underhållsladda oskadda 12 V blybatterier (med elektrolytlösning eller -gel)!
- Använd inte laddaren för att ladda upp och underhållsladda ej uppladdningsbara batterier.
- Använd inte laddaren för att ladda upp och underhållsladda skadade eller frusna batterier!
- Om batteriet monterats i bilen ska du försäkra dig om att motorn är avstängd och att fordonet står stilla och inte kan börja rulla! Slå av tändningen och dra åt handbromsen (vid t ex personbilar) eller knyt fast med ett rep (t ex motorbåtar)!
- Undvik kortslutning när du ansluter laddaren till batteriet. Anslut bara minuskabeln till batteriets minuspol resp. karossen. Anslut endast pluskabeln till batteriets pluspol!
- Innan du ansluter laddaren till elnätet ska du försäkra dig om att uttaget är utrustat enligt föreskrifterna med 230 V ~ 50 Hz, jordad nollledare, en 16 A säkring och en FI-brytare (skydds-brytare för felström)!
- Ta bara i det isolerade området på kontakten när du ska fatta tag i nätkabeln i vid kontakt med skyddskontaktuttaget!
- Ta bara i det isolerade området på polanslutningskabeln (- och +)!
- Anslut endast laddaren till batteri och nätströmmens skyddskontaktuttag när den är helt skyddad från fukt!
- Montering, underhåll och service får endast utföras när laddaren kopplats bort helt från nätströmmen!
- Placera inte laddaren i närheten av eld, där det är mycket hett eller där den utsätts för temperaturer över 50° C under en längre tid! Laddarens utgångseffekt sjunker automatiskt vid höga temperaturer.
- Akta så att du inte skadar ledningar till drivmedel, elektricitet, bromsar, hydraulik, vatten eller telekommunikation när du skruvar fast laddaren! Då finns risk både för livsfarliga och andra skador!

- Se till att pluskabeln inte kommer i kontakt med ledningar för drivmedel (t ex bensin)!
- Försäkra dig om att eluttaget är lättåtkomligt så att det går snabbt att bryta strömtillförseln till apparaten vid nödsituationer.
- Varning! Undvik materialskador genom felaktig användning!
- Använd bara laddaren tillsammans med de originaldelar som ingår i leveransen!
- Täck inte över laddaren med några föremål!
- Sätt batteriet där det är god ventilation när du laddar.
- Skydda batteriets elektriska kontakt-ytor från kortslutning!
- Anslut bara laddaren till ett skyddskontaktuttag som är utrustad med en FI-brytare när den används utomhus.
- Ställ inte laddaren ovanpå eller alldeles vid batteriet!
- När det gäller batterier som sitter fast monterade i ett fordon ska man först koppla bort laddarens minuskabel (svart) från batteriets minuspol när upp- och underhållsladdningen avslutats.
- Koppla bort laddaren från nätströmmen omedelbart vid störningar eller skador!
- Låt bara behöriga yrkesmän reparera laddaren! Kontakta kundserviceavdelningen i ditt land om laddaren eller dess delar behöver repareras!
- Ta reda på hur batteriet ska underhållas i bruksanvisningen till batteriet innan du ansluter laddaren!
- Om laddaren ska anslutas till ett fast monterat batteri ska du läsa i fordonets bruksanvisning om hur elsäkerheten ska uppehållas och batteriet underhållas innan du ansluter laddaren!
- Belasta inte laddaren på mekanisk väg!
- Koppla bort laddaren från nätströmmen när den inte används!

## ● Produktegenskaper

Den här laddaren kan användas till många typer av SLA-batterier (förseglade blysyrbatterier) som till största del används i personbilar, till motorcyklar och vissa andra fordon. Det kan t ex vara WET- (med flytande elektrolyt), GEL- (med elektrolytgel)

eller AGM-batterier (med elektrolytabsorberande material). Dessa batterier har en kapacitet på 12 V / 1,2 Ah till 12 V / 120 Ah. En speciell egenskap hos laddaren (även kallad „trestegsladdningsstrategi“) gör att batteriet kan återuppladdas till nästan 100 % av sin kapacitet. Dessutom kan det vara anslutet till laddaren under en längre tid när det inte används för att hålla laddningen på en så jämn nivå som möjligt utan att skada batteriet.

## ● Användning

### ● Användning

**⚠ Varning Risk för bakslag!** Montering, underhåll och service får endast utföras när laddaren är helt fri från nätström!



#### Säkert handhavande

- Välj en lämplig plats att använda laddaren på.
- Förbered dig noga för att ta laddaren i drift och ta god tid på dig. Lägg fram alla delar och de verktyg eller material som krävs i förväg så att de finns nära till hands och är lätta att få tag på.
- Var mycket uppmärksam och tänk på vad du gör. Använd alltid sunt förnuft och ta inte laddaren i drift om du känner dig okoncentrerad eller dålig.

### ● Anslutning

- Innan du börjar ladda upp eller underhållsladda ett batteri som är fast monterat i fordonet ska du först koppla bort fordonets minuskabel (svart) från batteriets minuspol. Batteriets minuspol är i regel förbunden med fordonets kaross.
- Koppla sedan bort fordonets pluskabel (röd) från batteriets pluspol.
- Kläm först fast laddarens plusklämma (röd) **14**

på batteriets högra pol (+-polen).

- Kläm sedan fast minusklämman (svart) **15** på batteriets minuspol.
- Anslut batteriladdarens nätkabel **10** till skyddskontaktuttaget.

### ● Koppla bort laddaren

- Koppla bort laddaren från nätströmmen.
- Ta bort minusklämman (svart) **15** från batteriets minuspol.
- Ta bort plusklämman (röd) **14** från batteriets pluspol.
- Anslut fordonets pluskabel till batteriets pluspol igen.
- Anslut fordonets minuskabel till batteriets minuspol igen.

### ● Välja laddningsläge

Du kan välja tre olika laddningslägen för att ladda olika typer av batterier vid olika temperaturer. Välj det läge som passar bäst och är säkrast när du laddar dina batterier.




Jämfört med vanliga batteriladdare har den här apparaten utrustats med en speciell funktion som gör att det går att återanvända ett helt urladdat batteri. Det går alltså att ladda upp ett fullständigt urladdat batteri igen. Den säkra laddningsprocessen utgör ett skydd mot felanslutning och kortslutning. Den inbyggda elektroniken ser till att laddaren inte sätts på direkt efter att den anslutits till batteriet, utan först när man valt ett laddningsläge.

På så sätt undviker man gnistor som annars ofta uppträder vid anslutningen. Dessutom styrs anordningen av en intern MCU (Micro Computer Unit) som gör den snabbare, effektivare och tillförlitligare.

### ● Reset / Radera inställningar

När den anslutits till elnätet går laddaren automatiskt över till sitt grundläge och stannar på STANDBY-drift (vänteläge).

## ● Växla mellan lägena 1, 2 och 3

- Tryck på knappen MODE [8] motsvarande antal gånger så kopplar laddaren på laddningslägena i följande ordning: Driftberedskap, STANDBY, MODE1 , MODE2 , MODE3  och startar sedan nästa cykel.

När du trycker på knappen [8] kopplar laddaren över till nästa läge och börjar ladda. Om man låter batteriet vara kopplat till laddaren fast det är uppladdat stannar den på underhållsladdningsläget, även om man kopplar över till ett annat läge. Det är för att skydda fullt uppladdade batterier från att skadas.

## ● Läge 1 (14,4V / 0,8A)


Det här läget används för att ladda små batterier med en kapacitet som är mindre än 14 Ah.

- Tryck på MODE [8] för att välja Läge 1. När du gjort det börjar motsvarande LED-visning [2] att lysa. Om du inte gör något mer ställs elektroniken in automatiskt efter LED-visningen [7] och börjar ladda med (en ström på) 0,8A  $\pm$  10%.

Om allt går som det ska fortsätter LED-visningen [7] att lysa under hela laddningen tills batteriet laddats upp till 14,4V  $\pm$  0,25V. När batteriet är färdigladdat tänds LED-visningen [6] och LED-visning [7] slocknar. Sedan finns underhållsström att tillgå för batteriet.

## ● Läge 2 (14,4V / 3,6A)


Det här läget används huvudsakligen för att ladda batterier med en kapacitet som är större än 14 Ah och vid normala förhållanden.

- Tryck på MODE [8] för att välja Läge 2. Om du inte gör något mer ställer elektroniken in sig automatiskt efter LED-visningen  [3] och börjar ladda med (en ström på) 3,6A  $\pm$  10% (3,6A). Om allt går som det ska fortsätter LED-visningen [7] att lysa under hela laddningen till batteriet laddats upp till 14,4V  $\pm$  0,25V. När bat-

teriet är färdigladdat tänds LED-visningen [6] och LED-visning [7] slocknar. Sedan finns underhållsström att tillgå för batteriet.

## ● Läge 3 (14,7V / 3,6A)

Det här läget används för att ladda batterier med en kapacitet som är större än 14 Ah vid låga temperaturer eller för att ladda upp AGM-batterier med mer än 14 Ah.

- Tryck på MODE [8] för att välja Läge 3. Så snart du valt ett läge tänds motsvarande LED-visning  [4]. Efter en bestämd fördröjningstid kopplar elektroniken över till att börja laddningen, om du inte gör något mer.

I det här läget är laddningsströmmen densamma som i Läge 2.

Om allt går som det ska börjar LED-visningen [7] att lysa, elektroniken är påkopplad och fortsätter att vara det tills batteriet laddats till ca 14,7V. Så snart det är färdigt kopplar laddaren över till att underhållsladda batteriet. Då slocknar LED-visningen [7] och LED-visning [6] börjar lysa istället för att visa aktuell status.

## ● Regenerera / Ladda upp tomma (förbrukade, överladdade) batterier


Laddaren känner automatiskt av spänningen i det batteri den anslutits till. Den växlar till att ladda sporadiskt när spänningen ligger i området mellan 7,5V  $\pm$  0,5 och 10,5V  $\pm$  0,5V.

Laddaren fortsätter att ladda batteriet sporadiskt tills spänningen i batteriet ökat till 10,5V  $\pm$  0,5V. Så snart den gjort det kopplar laddaren över till det vanliga laddningsläge som valdes senast. Nu kan batteriet laddas upp snabbt och säkert. Med den här metoden kan de flesta urladdade batterier återuppladdas och återanvändas.



## ● Skyddsfunktion

Så snart det uppstår en situation utöver det vanliga, som t ex en kortslutning, batterispanning under 7,5V, en öppen strömkrets eller att anslutningsklämmorna kopplats fel kopplar laddaren ifrån elektroniken och sätter genast tillbaka systemet till grundläget för att undvika skador.

Om inga andra inställningar görs stannar laddaren kvar på STANDBY-drift. Om klämmorna kopplas fel (tvärtom) lyser dessutom LED-visningen „Omkastade poler / Fel“  [5].

## ● Överhettningsskydd

Skulle laddaren bli alltför varm när den används sänks utgångseffekten automatiskt. Det skyddar den från att skadas.

## ● Underhåll och skötsel

**⚠ Varning Risk för bakslag!** Montering, underhåll och service får endast utföras när laddaren är helt fri från nätström!

Laddaren är underhållsfri.

- ☐ Stäng av laddaren.
- ☐ Rengör laddarens plastytor och fjärrkontrollen med en fuktig trasa. Använd absolut inga lösningsmedel eller andra starka rengöringsmedel.

## ● Avfallshantering



Förpackningen består av miljövänligt material som kan avfallshandteras vid lokala återvinningsställen.



**Kasta inte elverktyg i hushållssoporna.**

Enligt EU-direktiv 2002 / 96 / EG gällande Begagnad elektrisk och elektronisk utrustning skall trasiga eller begagnade elverktyg avfallshandteras separat

och tillföras återvinningen enligt gällande miljölagstiftning. Lämna verktyget till ansvarig återvinningsstation.

Kontakta miljökontoret på din ort för vidare information om avfallshantering av förbrukad utrustning.

## ● Information

### ● Service

Adressen till ansvarig kundtjänst hittar du på garantikortet.

- Låt endast behörig elektriker reparera utrustningen och använd endast reservdelar i original. Därmed säkerställs verktygets säkerhet.
- Låt alltid tillverkaren eller kundtjänst byta nätkontakt eller nätsladd. Därmed säkerställs verktygets säkerhet.

### ● Konformitetsdeklaration / Tillverkarintyg CE

Vi, Kompernaß Handelsgesellschaft mbH, Burgstr. 21,  
D-44867 Bochum, Tyskland, förklarar härmed  
att denna produkt överensstämmer med följande  
EU-riktlinjer:

#### **Lågspänningsdirektiv (2006/95/EG)**

#### **Elektromagnetisk kompatibilitet (89/336/EEC)**

#### **Produktens beteckning:**

Tronic T4X Batteriladdare

Bochum den 30.09.2007



Hans Kompernaß  
- Verkställande direktör -




## Indledning

Din sikkerhed.....	Side 30
Bestemmelsesmæssig anvendelse.....	Side 30
Medfølger ved levering .....	Side 30
Komponentbeskrivelse .....	Side 30
Tekniske data .....	Side 31

## Sikkerhed

Sikkerhedsanvisninger.....	Side 31
Produktegenskaber.....	Side 32

## Betjening

Ibrugtagning .....	Side 33
Tilslutning.....	Side 33
Afbrydelse.....	Side 33
Valg af ladetilstand .....	Side 33
Reset / sletning af indstillinger.....	Side 33
Skift frem og tilbage mellem tilstand 1, 2 og 3.....	Side 34
Tilstand 1  (14,4V / 0,8 A).....	Side 34
Tilstand 2  (14,4V / 3,6 A) .....	Side 34
Tilstand 3  (14,7V / 3,6 A).....	Side 34
Regenerering / opladning af tomme (brugte, overladede) batterier .....	Side 34
Apparatbeskyttelsesfunktion .....	Side 35

<b>Overophedningsbeskyttelse.....</b>	<b>Side 35</b>
---------------------------------------	----------------

<b>Bortskaffelse.....</b>	<b>Side 35</b>
---------------------------	----------------

## Informationer

Service.....	Side 35
Konformitetserklæring / Fremstiller .....	Side 36

## I denne betjeningsvejledning anvendes følgende piktogrammer / symboler:

	Læs betjeningsvejledningen!	<b>W</b>	Watt (effektivt)
	Følg advarsels- og sikkerhedsanvisningerne!	<b>V~</b>	Volt (vekselspænding)
	Fare for elektrisk stød! Farlig elektrisk spænding - livsfare!		Sådan gøres det rigtigt:
	Eksplodingsfare!		Hold børn og andre personer på afstand under brugen af el-værktøjet.
	Brandfare!		Bortskaf emballagen og maskinen miljøvenligt efter forskrifterne!

## Batterioplader T4X til batterier fra 1,2 Ah til 120 Ah

### ● Indledning

#### ● Din sikkerhed



Læs omhyggeligt betjeningsvejledningen igennem med siden med illustrationer klappet ud. Følg anvisningerne nøje, når du tager apparatet i brug. Hvis du derudover har spørgsmål til brugen, bedes du kontakte det serviceværksted, der er ansvarligt for Danmark. Gem betjeningsvejledningen omhyggeligt, og aflever den sammen med apparatet, hvis du videregiver det til tredje mand.

#### ● Bestemmelsesmæssig anvendelse

TRONIC T4X er en primærside-koblet (måle- og reguleringsteknisk fungerende) oplader med pulsladning, som er egnet til opladning og vedligeholdelsesladning af 12V-blybatterier med elektrolytopløsning eller -gel. Opladeren er udstyret med et beskyttelseskredsløb mod gnistdannelse og overophedning.

Enhver ikke-bestemmelsesmæssig eller ukorrekt brug medfører bortfald af garantien. Producenten påtager sig intet ansvar for skader, der opstår som følge af ikke-bestemmelsesmæssig anvendelse. Apparatet er ikke beregnet til erhvervsmæssig brug.



#### ● Medfølger ved levering

Kontrollér straks efter udpakningen det medfølgende udstyr, apparatet og alle dele for beskadigelser. Tag ikke apparatet eller dele til det i brug, hvis de er defekte. Kontakt det relevante serviceværksted med henblik på udskiftning.


- 1 Oplader TRONIC T4X
- 2 Krokodilleklemmer (1 rød, 1 sort)
- 1 Betjeningsanvisning
- Garantidokumentation

#### ● Komponentbeskrivelse

- 1  STANDBY LED-display „STANDBY“ (standbytilstand)
- 2  LED-display „Tilstand 1“
- 3  LED-display „Tilstand 2“
- 4  LED-display „Tilstand 3“
- 5  LED-display „Forkert poltilslutning / fejl“
- 6  LED-display „Fuldstændigt opladet“

- 7  LED-display „Ladeproces aktiv“
- 8  Valgknap „MODE“
- 9 Oplader
- 10 Netledning med netstik
- 11 Fastgørelsesshuller
- 12 „+“-Pol-tilslutningskabel (rød), inkl. ringsko
- 13 „-“-Pol-tilslutningskabel (sort), inkl. ringsko
- 14 „+“-Pol-krokodilleklemme (rød), inkl. rød fastgørelsesskrue
- 15 „-“-Pol-krokodilleklemme (sort), inkl. sort fastgørelsesskrue

## ● Tekniske data

Indgangsspænding:	220-240V ~ 50/60 Hz
Indkoblingsstrøm:	< 25 A
Indgangsstrøm:	maks. 0,6 A (effektiv værdi)
Effektforbrug:	55 W
Returstrøm*:	< 5 mA (ingen AC-indgang)
Nominel spænding:	12 V DC 
Mærkestrøm:	0,8 / 3,6 A
Ladespænding:	14,4 V ± 0,25 V eller 14,7 V ± 0,25 V
Ladestrøm:	3,6 A (3,6 A ± 10 % oder 0,8 A ± 10 %)
Støjdæmpningsværdi:	maks. 150 mV
Batteritype:	12 V-bly-syrebatteri 1,2 Ah- 120 Ah
Kabinetkapslings- klasse:	IP 65 (støvtæt, vandtæt)
Mål:	180 x 62 x 40 mm (L x B x H)
Vægt :	ca. 0,5 kg
Støjniveau:	< 50 dB (A) (testet i en afstand på 50 cm)




\* = Returstrøm er betegnelsen for den strøm, som opladeren bruger fra batteriet, når der ikke er tilsluttet nogen netstrøm.

\*\* = Støjdæmpningsværdi beskriver fejlværdier fra strøm og spænding.


## ● Sikkerhed



### Sikkerhedsanvisninger

- ⚠ **Fare!** Undgå livsfare og fare for personskade på grund af forkert brug!
  - Tag ikke apparatet i brug, hvis kablet, netledningen eller netstikket er beskadiget.
- ⚠ **FORSIGTIG!** Beskadigede netledninger betyder livsfare på grund af elektrisk stød.
  - Netledningerne i må, i tilfælde af beskadigelse, kun repareres af autoriseret og uddannet, teknisk personale! I tilfælde af reparation skal du kontakte serviceværkstedet for Danmark!
-  Efterlad ikke småbørn og børn alene med opladeren uden opsyn! Børn kan endnu ikke vurdere eventuelle farer ved håndteringen af elektriske apparater.
-  **Eksplodingsfare!** Beskyt dig mod en højeksplosiv knaldgasreaktion! Gasformig brint kan strømme ud fra batteriet i forbindelse med opladnings- og vedligeholdelsesladningsprocessen. Knaldgas er en eksplosiv blanding af gasformig brint og ilt. Ved kontakt med åben ild (flammer, gløder eller gnister) sker den såkaldte knaldgasreaktion! Foretag opladningen og vedligeholdelsesladningen i et vejrbeskyttet rum med god ventilation. Kontrollér, at der under opladningen og vedligeholdelsesladningen ikke findes nogen form for åben ild (flammer, gløder eller gnister)!
-  **Eksplodings- og brandfare!** Kontrollér, at eksplosive eller brændbare stoffer, som f.eks. benzin eller opløsningsmidler, ikke kan blive antændt i forbindelse med anvendelsen af opladeren!
- ⚠ **Ætsningsfare!** Beskyt øjne og hud mod ætsning på grund af syre (svovlsyre) ved kontakt med batteriet! Ret ikke blikket direkte mod det tilsluttede batteri, og brug syrefaste beskyttelsesbriller, -tøj og -handsker! Hvis øjne eller hud er kommet i kontakt med svovlsyren, skal du skylle den pågældende kropsdel med rigeligt, rindende, klart vand, og straks søge læge!

<b>TRONIC</b> ADVARSEL! eksplosive gasser - Undgå åben ild (flammer eller gnister). Læs betjeningsvejledningen inden den første brugtagning. Tag opladeren fra el-forsyningen, inden du tilslutter eller afbryder batteriet. Sørg for en god ventilation.	<b>T4X</b> KH 3157 220V-240V AC - 50/60 Hz 55W 12VDC *** 0,8/3,6A - IP65 Polaritet: rød klemme (+), sort klemme (-)	      Produktionsdate: 02/2008 <small>Kompernell GmbH D-44867 Bochum Germany www.kompernell.com</small>
--	--	--

-  **Beskyt dig mod strømstød!**  
Ved til-slutning af opladeren skal du bruge skruetrækker og skruenøgle med beskyttelsesisoleret greb!
- Anvend kun opladeren til opladning og vedligeholdelsesladning af ubeskadigede 12 V-bly-batterier (med elektrolytopløsning eller -gel)!
- Anvend ikke opladeren til opladning og vedligeholdelsesladning af ikke-genopladelige batterier.
- Anvend ikke opladeren til opladning og vedligeholdelsesladning af et beskadiget eller tilfrosset batteri!
- Hvis batteriet er fast monteret i køretøjet, skal du kontrollere, at køretøjet er taget ud af drift og står stille i beskyttet tilstand! Slå tændingen fra, og anbring køretøjet i parkeringsposition, med trukket parkeringsbremse (f.eks. personbil) eller fastgjort fortøjning (f.eks. elektrisk drevet båd)!
- Undgå elektrisk kortslutning ved til-slutning af opladeren til batteriet. Forbind kun minuspol-tilslutningskablet til batteriets minuspol eller til karosseriet. Forbind kun pluspol-tilslutningskablet til batteriets pluspol!
- Før netstrømmen sluttes til, skal du kontrollere, at netstrømmen er udstyret med 230 V ~ 50 Hz, jordet nulleder, en 16 A-sikring og et fejlstrømsrelæ!
- Ved kontakt med beskyttelses-stikkontakten, må du udelukkende tage fat i netledningen i på det isolerede stykke af netstikket!
- Tag kun fat i poltilslutningskablet („-“ og „+“) på det isolerede stykke!
- Tilslutningen til batteriet og til nettets beskyttelses-stikkontakt skal ske fuldstændigt beskyttet mod fugt!
- Udfør kun montage, service og vedligeholdelse af opladeren, når netstrømmen er afbrudt!
- Anbring ikke opladeren i nærheden af ild og varme, og udsæt den ikke for længerevarende temperaturpåvirkninger over 50 ° C.! Ved højere temperaturer reduceres opladerens udgangseffekt automatisk.
- Beskadig ikke rørledninger / ledninger til brændstof, elektricitet, bremsesystemer, hydraulik, vand eller telekommunikation ved fastgørelse af opladeren med skruer! Ellers er der risiko for livsfare og personskade!
- Kontrollér, at pluspol-tilslutningskablet ikke har

kontakt med en brændstofrørledning (f.eks. benzinledning)!

- Forvis dig om, at el-stikdåsen er frit tilgængelig, så at man i en nødsituation hurtigt kan tage apparatet fra strømforsyningen.
- OBS! Undgå materielle skader på grund af ukorrekt brug!
- Anvend kun opladeren med de medfølgende originaldele!
- Tildæk ikke opladeren med genstande!
- Under opladningen skal du anbringe batteriet et sted med god ventilation.
- Beskyt batteriets kontaktflader mod kortslutning!
- Hvis opladeren anvendes udendørs, må den kun tilsluttes til en beskyttelseskontakt, der er udstyret med et fejlstrømsrelæ.
- Anbring ikke opladeren på eller lige ved siden af batteriet!
- Når opladningen og vedligeholdelsesladningen af et batteri, der er tilsluttet permanent i bilen, er afsluttet, skal du først afbryde opladerens kabel til minus-polen (sort) fra batteriets minus-pol.
- Afbryd straks netstrømmen til opladeren i tilfælde af driftsforstyrrelser og beskadigelser!
- Opladeren må kun repareres af autoriseret og uddannet, teknisk personale! I tilfælde af reparation skal du kontakte serviceværkstedet for Danmark!
- Før du tilslutter opladeren, skal du i betjeningsvejledningen læse om vedligeholdelsen af batteriet!
- Før opladeren tilsluttes til et batteri, der er permanent tilsluttet i et køretøj, skal du i køretøjets betjeningsvejledning informere dig om overholdelse af den elektriske sikkerhed og vedligeholdelsen.
- Belast ikke opladeren mekanisk!
- Afbryd strømmen til opladeren, når den ikke er i brug!

## ● Produktegenskaber

Denne oplader er konstrueret til opladning af mange forskellige SLA-batterier (forseglede bly-syre-batterier), som primært anvendes i personbiler, motor-cykler og visse andre køretøjer. Det kan f.eks. være WET- (med flydende elektrolyt), GEL- (med gelformig elektrolyt) eller AGM-batterier (med elektrolyt-

absorberende måtter). Deres kapacitet strækker sig fra 12 V / 1,2 Ah til 12 V / 120 Ah.

En speciel udformning af opladeren (som også kaldes „Tretrins-ladestrategi“) muliggør en genopladning af batteriet til næsten 100 % af dets kapacitet. Desuden kan batteriet langtidstilsluttes til opladeren, når det ikke er i brug, så det kan holdes i den mest optimale tilstand uden at det bliver beskadiget.

## ● **Betjening**

### ● **Ibrugtagning**

#### ⚠ **Forsigtig! Risiko for tilbageslag!**

Opladeren må kun monteres, vedligeholdes og passes, når strømmen til apparatet er afbrudt.



#### **Sådan gøres det rigtigt**

- Vælg et passende sted til placering af opladeren.
- Forbered ibrugtagningen omhyggeligt, og tag dig den nødvendige tid. Læg alle enkeltdele og det ekstraværktøj eller de materialer, der skal bruges, frem på forhånd, så det er overskueligt og inden for rækkevidde.
- Vær hele tiden opmærksom, og vær hele tiden klar over, hvad du gør. Brug din sunde fornuft, og tag ikke opladeren i brug, hvis du er ukoncentreret eller ikke føler dig godt tilpas.

### ● **Tilslutning**

- Før en opladning eller en vedligeholdelsesladning af et batteri, der er permanent monteret i køretøjet, skal du først tage køretøjets minuspol-tilslutningskabel (sort) af batteriets minuspol. Batteriets minuspol er som regel forbundet med køretøjets karosseri.
- Tag derefter køretøjets pluspol-tilslutningskabel (rød) af batteriets pluspol.
- Først derefter skal du sætte opladerens „+“-pol-krokodilleklemme (rød) [14] på batteriets højre pol („+“-pol).

- Sæt „-“-pol-krokodilleklemmen (sort) [15] på batteriets „-“-pol.
- Sæt opladerens j netledning [10] beskyttelsesstikkontakten til netstrømmen.

### ● **Afbrydelse**

- Afbryd strømmen til opladeren.
- Tag „-“-pol-krokodilleklemmen (sort) [15] af batteriets „-“-pol.
- Tag „+“-pol-krokodilleklemmen (rød) [14] af batteriets „+“-pol.
- Sæt køretøjets pluspol-tilslutningskabel på batteriets pluspol igen.
- Sæt køretøjets minuspol-tilslutningskabel på batteriets minuspol igen.

### ● **Valg af ladetilstand**

Til opladning af forskellige batterier ved forskellige omgivelsestemperaturer kan du vælge mellem tre ladetilstande.





Vælg den ladetilstand, der er den mest effektive og sikreste tilstand for dig til opladning af batteriet. Sammenlignet med traditionelle batteriopladerer er denne oplader udstyret med en speciel funktion, der gør det muligt at bruge et fladt batteri igen. Du kan oplade et fuldstændigt fladt batteri igen. En beskyttelse mod fejltilslutning og kortslutning sørger for en sikker opladning. Den indbyggede elektronik bevirker, at opladeren ikke går i gang umiddelbart efter tilslutning af batteriet, men først når der er valgt en ladetilstand.


På den måde undgås de gnister, der ofte opstår under tilslutningen. Denne anordning styres desuden af en intern MCU (Mikro-Computer-enhed), der gør den hurtigere, mere effektiv og mere driftssikker.

### ● **Reset / sletning af indstillinger**

Efter tilslutning til strømforsyningen bringes opladeren automatisk i grundstilling, hvor den bliver i STANDBY-tilstand.








## ● Skift frem og tilbage mellem tilstand 1, 2 og 3

- Tryk på valgknappen MODE  flere gange efter hinanden; opladeren skifter mellem ladetilstandene i følgende rækkefølge: Klar STAND-BY, MODE1 , MODE2 , MODE3  og starter derefter den næste cyklus.

Når du trykker på valgknappen , skifter ladetilstanden til næste tilstand og udfører denne. Men hvis et batteri efter fuld opladning ikke afbrydes fra opladeren, bliver det i vedligeholdelsesladetilstand, også selv om brugeren skifter til en anden tilstand. Det er praktisk til at beskytte det fuldt opladede batteri mod skader.


## ● Tilstand 1 (14,4V/0,8A)






Denne tilstand er beregnet til opladning af små batterier med en kapacitet under 14 Ah.

- Tryk på valgknappen MODE  for at vælge tilstand 1. Når denne procedure er gennemført, lyser den tilsvarende LED-indikator  . Hvis du derefter ikke fortsætter med en anden procedure, indstiller elektronikken sig automatisk sammen med LED-indikatoren , og starter opladningen med (en strøm på)  $0,8\text{ A} \pm 10\%$ . Forløber processen uden problemer, er LED-indikatoren tændt  under hele opladningsprocessen, indtil batteriet er opladet til  $14,4\text{ V} \pm 0,25\text{ V}$ . Når batteriet er fuldstændigt opladet, lyser LED-indikatoren  og LED-indikatoren  slukkes. Nu er der vedligeholdelsesstrøm til rådighed for batteriet.

## ● Tilstand 2 (14,4V/3,6A)







Denne tilstand anvendes hovedsageligt til opladning af batterier med stor kapacitet på mere end 14 Ah under normale betingelser.

- Tryk på valgknappen MODE  for at vælge tilstand 2. Hvis du derefter ikke foretager dig yderligere, indstiller elektronikken sig sammen

med LED-indikatoren   og starter opladningen med (en strøm på)  $3,6\text{ A} \pm 10\%$  ( $3,6\text{ A}$ ). Forløber processen uden problemer, er LED-indikatoren tændt  under hele opladningen, indtil batteriet er opladet til  $14,4\text{ V} \pm 0,25\text{ V}$ . Når batteriet er fuldstændigt opladet, lyser LED-indikatoren  og LED-indikatoren  slukkes. Nu er der vedligeholdelsesstrøm til rådighed for batteriet.

## ● Tilstand 3 (14,7V/3,6A)

Denne tilstand anvendes til opladning af batterier med en kapacitet på mere end 14 Ah ved lave temperaturer, eller til opladning af nogle AGM-batterier på mere end 14 Ah.

- Tryk på valgknappen MODE  for at vælge tilstand 3. Så snart du har valgt den ønskede tilstand, begynder den tilhørende LED-indikator   straks at lyse. Elektronikken skifter efter en defineret forsinkelse til begyndelsen af ladingen, hvis du ikke foretager yderligere handlinger. I denne tilstand er ladestrømmen den samme som i „Tilstand 2”. Forløber processen uden problemer, lyser LED-indikatoren , elektronikken er slået til og bliver i denne tilstand, indtil batteriet er opladet til ca.  $14,7\text{ V}$ . Så snart dette er nået, skifter opladeren til vedligeholdelsesladning af batteriet. Nu slukkes LED-indikatoren  og LED-indikatoren  lyser for at vise den aktuelle status.

## ● Regenerering / opladning af tomme (brugte, overladede) batterier


Når opladeren tilsluttes til et batteri og starter opladningen, registrerer den automatisk batterispændingen. Den skifter til impulsladetilstand, når spændingen ligger i intervallet fra  $7,5\text{ V} \pm 0,5$  til  $10,5\text{ V} \pm 0,5\text{ V}$ . Denne impulsladning fortsættes, indtil batterispændingen stiger til  $10,5\text{ V} \pm 0,5\text{ V}$ . Så snart denne tilstand er nået, skifter opladeren til normal ladetilstand, som du valgte tidligere.



Nu kan batteriet oplades hurtigt og sikkert. Ved hjælp af denne fremgangsmåde kan de fleste flade batterier op-lades og anvendes igen.

## ● Apparatbeskyttelsesfunktion

Så snart der opstår en afvigende situation som f. eks. kortslutning, batterispænding under 7,5V, åben strømkreds eller omvendt påsætning af udgangsklemmerne, kobler opladeren elektronikken fra og sætter straks systemet tilbage i grundstilling for at undgå skader.

Hvis du ikke foretager andre indstillinger, bliver systemet i STANDBY-funktion. I tilfælde af forbyttet tilslutning af udgangsklemmerne lyser LED-visningen „Forkert poltilslutning / fejl“  5.

## ● Overophedningsbeskyttelse

Hvis opladeren skulle blive for varm under opladningen, nedsættes auto-matisk udgangseffekten. Det beskytter opladeren mod beskadigelse.

## ● Service og vedligeholdelse

### ⚠ Forsigtig! Risiko for tilbageslag!

Du må kun montere, servicere og vedligeholde opladeren, når strømmen til den er afbrudt!

Opladeren er vedligeholdelsesfri.

- Sluk for opladeren.
- Rengør opladerens plastoverflader og fjernbetjeningen med en tør klud. Anvend under ingen omstændigheder opløsningsmiddel eller andre, aggressive rengøringsmidler.

## ● Bortskaffelse



Emballagen består af miljøvenlige materialer og kan smides ud på de lokale genbrugsstationer.



**Elektrisk værktøj hører ikke hjemme i husholdningsaffaldet!**

Efter det europæiske direktiv 2002/96/EG om brugte elektro- og elektroniske apparater og dettes omsætning til national ret skal brugt elektroværktøj indsamles særskilt og bringes til en miljøsikende genanvendelse.

Apparatet skal afleveres til en anerkendt indsamlingsstation. Bortskaffelsesmuligheder for det udtjente apparat kan De erfare hos de lokale myndigheder.

## ● Informationer

### ● Service

Serviceværkstedet for Deres land finder De i garantidokumenterne.

- Deres apparater må kun repareres af fagfolk og kun med anvendelse af originale reservedele. På den måde er der garanti for at apparatets sikkerhed er i orden.
- Lad altid fremstilleren af apparatet eller dennes kundeservice foretage udskiftning af stikker eller ledningen. På den måde er der garanti for at apparatets sikkerhed er i orden.

### ● Konformitetserklæring / Fremstiller CE

Vi, Kompernaß GmbH, Burgstr. 21,  
D-44867 Bochum, Tyskland, erklærer hermed for  
dette produkt overensstemmelse med de følgende  
EF-direktiver:

#### **EF-lavspændingsdirektiv (2006/95/EG)**

#### **Elektromagnetisk fordragelighed (89/336/EEC)**

#### **Produktets betegnelse:**

Tronic T4X Batterioplader

Bochum, 30.09.2007



Hans Kompernaß  
- Direktør -




## Innledning

For din sikkerhet.....	Side 38
Forskriftsmessig bruk .....	Side 38
Leveringsomfang.....	Side 38
Delebeskrivelse.....	Side 38
Tekniske spesifikasjoner.....	Side 39

## Sikkerhet

Sikkerhetshenvisninger .....	Side 39
Produktegenskaper.....	Side 40

## Håndtering

Oppstart.....	Side 41
Tilkobling .....	Side 41
Kobel fra.....	Side 41
Velge lademodus.....	Side 41
Reset/ slette innstillinger .....	Side 41
Inn- og utkobling mellom modus 1, 2 og 3 .....	Side 41
Modus 1  (14,4V/0,8A).....	Side 42
Modus 2  (14,4V/3,6A) .....	Side 42
Modus 3  (14,7V/3,6A).....	Side 42
Regenerere/ lade opp tomme (brukte, overladede) batterier .....	Side 42
Beskyttelsesfunksjon .....	Side 42
Overopphetingsbeskyttelse .....	Side 43

<b>Vedlikehold og pleie.....</b>	<b>Side 43</b>
----------------------------------	----------------

<b>Avfallshåndtering .....</b>	<b>Side 43</b>
--------------------------------	----------------

## Opplysninger

Service.....	Side 43
Erklæring om samsvar / Produsent .....	Side 43

## I denne bruksanvisningen brukes de etterfølgende piktogrammene / symbolene:

	Les bruksanvisningen!	<b>W</b>	Watt (virkningseffekt)
	Observer advarsels- og sikkerhetshenvisningene!	<b>V~</b>	Volt (vekselspenning)
	Advarsel mot elektriske støt! Farlig elektrisk spenning – livsfare!		Nåin menettelet oikein.
	Eksplisjonsfare!		Hold barn og andre personer unna elektriske redskaper mens de er i bruk.
	Brannfare!		Fjern forpakningen og apparatet på en miljøvennlig måte!

## Bilbatterilader T4X for akkumulatorer / batterier fra 1,2Ah til 120 Ah

### ● Innledning

#### ● For din sikkerhet



Les bruksanvisningen nøye og brett ut siden med illustrasjoner. Følg instruksene nøye når du tar apparatet i bruk.

Dersom du har spørsmål om bruken vennligst kontakt servicestedet angitt for ditt land. Ta godt vare på bruksanvisningen og lever den videre dersom apparatet overlates til tredjeperson.

#### ● Forskriftsmessig bruk

TRONIC T4X er en primærkoblet lader (måle- og regelteknisk virkende) lader med pulsladning til oppladning og vedlikeholdsladning av 12V blysyrebatterier med elektrolytt eller gel. Laderen har vernebryter mot gnistdannelse og overoppheting. Enhver ikke forskriftsmessig eller uriktig bruk fører til at garantien faller bort. Produsenten er ikke ansvarlig for skader som oppstår gjennom bruk som ikke er



hensiktsmessig. Apparatet er ikke ment for yrkesmessig bruk.

#### ● Leveringsomfang

Kontroller straks etter utpakking at alle delene er med, og at apparatet ikke er skadet. Ikke ta i bruk et skadet apparat eller skadede deler. For reparasjon, kontakt et ansvarlig servicestед.

- 1 Ladeapparat TRONIC T4X
- 2 Hurtigkontakt tilkoblingsklemmer (1 rød, 1 svart)
- 1 Bruksanvisning
- Garantipapirer

#### ● Delebeskrivelse

- 1  STANDBY LED-indikator „STANDBY“ (beredskap)
- 2  LED-indikator „Modus 1“
- 3  LED-indikator „Modus 2“
- 4  LED-indikator „Modus 3“
- 5  LED-indikator „feil polaritet/feil“
- 6  LED-indikator „helt oppladet“
- 7  LED-indikator „ladeprosess aktiv“
- 8  Valgtast „MODE“
- 9 Ladeapparat

- 10 Strømkabel med støpsel
- 11 Festehull
- 12 „+“-Pol-tilkoblingskabel (rød), inkl. ringsko
- 13 „-“-Pol-tilkoblingskabel (svart), inkl. ringsko
- 14 „+“-Pol-hurtigkontakt-tilkoblingsklemme (rød), inkl. rød festeskru
- 15 „-“-Pol-hurtigkontakt-tilkoblingsklemme (svart), inkl. svart festeskru

## • Tekniske spesifikasjoner

Inngangsspenning :	220-240V ~ 50 / 60 Hz
Innkoblingsstrøm:	< 25 A
Inngangsstrøm:	maks. 0,6 A (effektiv verdi)
Wattforbruk:	55 W
Tilbakestrøm *:	< 5 mA (ingen AC-inngang)
Nominell spenning:	12 V DC 
Nominell strøm:	0,8 / 3,6 A
Ladespenning:	14,4 V $\pm$ 0,25 V eller 14,7 V $\pm$ 0,25 V
Ladestrøm:	3,6 A (3,6 A $\pm$ 10 % eller 0,8 A $\pm$ 10 %)
Støyverdi **:	maks. 150 mV
Batteritype:	12 V-blysyrebatterier 1,2 Ah - 120 Ah
Kapslingsklasse:	IP65 (støv-vanntett)
Størrelse:	180 x 62 x 40 mm (L x B x H)
Vekt:	ca. 0,5 kg
Støynivå:	< 50 dB (A) (testet på 50 cm avstand)

\* = Tilbakestrøm betegner den strøm som ladeapparatet forbruker fra batteriet når det ikke er tilkoblet strømmnett.

\*\* = Støyverdi betegner feilverdier i strøm og spenning.





<b>TRONIC</b> <small>ADVARSEL! Eksplosive gasser - unngå flammer og gnister. Les bruksanvisningen før første gangs bruk. Koble laderen fra strømspenningen før batteriene legges inn eller tas ut. Sørg for god ventilasjon.</small>	<b>T4X</b> <small>220V-240V AC ~ 50Hz/60Hz - 55W 12VDC ** 0,8 / 3,6 A - IP65 Polaritet: rød klemme (+), svart klemme (-) Produksjonsdato: 02/2008</small>	<small>KH 3157</small>    
---	--	---

Kompendi GmbH D-44867 Bochum Germany www.kompendi.com

## • Sikkerhet



### Sikkerhetshenvisninger

- ⚠ **Fare!** Ikke-forskriftsmessig bruk kan medføre livsfare og fare for skader.
- Ikke bruk apparatet hvis kabelen, strømledningen eller støpselet er skadet.
- ⚠ **OBS!** Skadet strømlledning medfører fare for elektrisk støt.
- La strømkabelen i bare repareres av fagfolk i tilfelle skader! Ved behov for reparasjon, kontakt det ansvarlige servicestedet i ditt land!
-  Ikke la barn oppholde seg i nærheten av apparatet uten tilsyn. Barn klarer ikke å vurdere farene ved omgang med elektrisk utstyr.
-  **Fare for eksplosjon!** Unngå en høy-eksplosiv knallgassreaksjon! Det kan strømme ut hydrogengass fra batteriet ved oppladning og utladningsprosesser. Knallgass er en eksplosjonsfarlig blanding av hydrogengass og oksygen. Ved kontakt med åpen ild (flammer, glo eller gnister) følger en såkalt knallgassreaksjon! Utfør kun oppladning og utladning i et rom sikret mot lyn og med god ventilasjon. Pass på at det ikke er åpen ild (flammer, glør eller gnister) til stede ved oppladning eller utladning!
-  **Fare for eksplosjon og brann!** Pass på at eksplosive eller brennbare stoffer som f.eks. bensin eller løsemiddel ikke kan antennes ved bruk av ladeapparatet!
- ⚠ **Fare for etseskader:** Beskytt hud og øyne mot syreskader (svovelsyre) ved kontakt med batteriet. Ikke se direkte på det tilkoblede batteriet og bruk syrefaste vernebriller, -klær og -hansker. Får du svovelsyre i øynene eller på huden; skyll straks grundig med rent vann og oppsøk lege umiddelbart.
-  **Beskytt deg mot elektrisk støt:** Bruk skrutrekker og skiftenøkkel med isolert håndtak når du kobler til laderen.
- Bruk kun ladeapparatet for oppladning og utladning av feilfrie 12 V blysyrebatterier.

- Bruk ikke ladeapparatet til oppladning eller vedlikeholdsladning av ikke oppladbare batterier.
- Ikke bruk ladeapparatet for oppladning og vedlikeholdsladning av skadede eller frosne batterier!
- Ved bruk på batterier som er fastmontert i kjøretøy, må du slå av tenningen og trekke til håndbrekket (f.eks. personbil) eller fortøye båten (f.eks. elektrisk båt).
- Unngå elektrisk kortslutning når du kobler laderen til batteriet. Koble alltid minuskabelen til minuspolen på batteriet eller karosseriet og plusskabelen til plusspolen på batteriet.
- Før tilkobling av strømkabelen, pass på at strømmettet er på foreskrevne 230V ~50Hz, med jordet nulleleder og en overstrømsbryter!
- Ved innsetting av strømkabelen i den jordede stikkontakten skal du kun ta i det isolerte området på støpselet!
- Ta i pol-tilkoblingskablene („+“ og „-“) kun i de isolerte områdene!
- Gjennomfør tilkoblingen til batteri og til den jordede stikkontakten for strømmett med god beskyttelse mot fuktighet!
- Montering, vedlikehold og pleie av ladeapparatet skal gjøres uten strømtilkobling!
- Ikke utsett ladeapparatet for ild, varme eller langvarig varmepåvirkning over 50°C! Ved høyere temperaturer synker utgangseffekten av ladeapparatet automatisk.
- Ved feste av ladeapparatet med skruer, pass på at du ikke skader ledninger for drivstoff, bremsevæske, hydraulikk, vann eller telekommunikasjon! Det vil føre til fare for liv og helse!
- Plusskabelen må ikke komme i kontakt med drivstoffledninger (f.eks. bensinledninger).
- Sørg for at veggkontakten er fritt tilgjengelig, slik at man kan koble apparatet fra nettet fort hvis et nødstilfelle opptrer.
- Obs! Unngå materielle skader på grunn av ukorrekt bruk!
- Bruk bare ladeapparatet med original-deler!
- Ikke tildekk ladeapparatet med gjenstander!
- Under oppladingen bør batteriet plasseres på en godt ventilert flate.
- Beskytt de elektriske kontaktflatene på batteriene mot kortslutning!
- Ved bruk i friluft skal ladeapparatet kun tilkobles en jordet stikkontakt med overspenningsbryter.
- Ikke sett ladeapparatet direkte på eller ved batteriet!
- Ved opplading av batterier som er fast tilkoblet kjøretøyet, må laderens minuskabel (svart) alltid kobles først fra batteriet når ladeprosessen er avsluttet.
- Ved feil eller skader må ladeapparatet straks kobles fra strømmettet!
- Laderen må kun repareres av autoriserte fagfolk. Ved behov for reparasjon, kontakt det ansvarlige servicestedet i ditt land!
- Les bruksanvisningen til batteriet nøye før du kobler til laderen.
- Før tilkobling av ladeapparatet til et batteri som er fast montert i et kjøretøy, kontroller reglene for sikkerhet og vedlikehold i kjøretøyets bruksanvisning!
- Ikke belast ladeapparatet mekanisk!
- Når ladeapparatet ikke er i bruk skal det kobles fra strømmettet!

## ● Produktegenskaper

Dette apparatet skal brukes til opplading av SLA-batterier (forseglede blysyrebatterier). Disse batteriene brukes i personbiler, motorsykler og noen andre kjøretøyer. De kan f.eks. være av typene WET- (flytende elektrolytt), GEL- (med gelformet elektrolytt) eller AGM-batterier (med elektrolyttabsorberende matter). Kapasiteten er fra 12V / 1,2Ah til 12V / 120Ah.

En spesiell egenskap ved apparatet (også kalt „tretrinns strategi“) muliggjør opplading av batteriet til nesten 100 % av kapasiteten. Videre kan et batteri stå tilkoblet ladeapparatet i lengre tid uten bruk, for å holde batteriet i driftsklar tilstand uten å skade det.

## ● Håndtering

### ● Oppstart

#### ⚠ Forsiktig! Risiko for elektrisk støt!

Montering, vedlikehold og pleie av apparatet skal skje med strømmen frakoblet!



#### Slik gjøres det riktig

- Før tilkobling velger du et egnet plasseringssted.
- Forbered ladeprosessen grundig og ta deg god tid. Legg nødvendig utstyr og verktøy innen rekkevidde.
- Arbeid konsentrert og pass på hva du gjør. Ikke ta apparatet i bruk dersom du er ukonsentrert eller føler deg uvel.

### ● Tilkobling

- Ved opplading / vedlikeholdslading av batterier som er fastmontert i kjøretøyet, må du først koble kjøretøyets minuskabel (svart) fra batteriets minuspol. Batteriets minuspol er som regel koblet til karosseriet på kjøretøyet.
- Koble deretter kjøretøyets plusskabel (rød) fra batteriets plusspol
- Koble deretter laderens plusskabel (rød) **[14]** til batteriets plusspol
- Koble laderens minuskabel (svart) **[15]** til batteriets minuspol.
- Koble deretter batteriladerens strømledning **[10]** til stikkontakten.

### ● Kobel fra

- Koble apparatet fra strømmettet.
- Koble laderens minuskabel (svart) o fra batteriets minuspol.
- Koble deretter laderens plusskabel (rød) n fra batteriets plusspol.
- Koble så kjøretøyets plusskabel til batteriets plusspol.

- Koble kjøretøyets minuskabel til batteriets minuspol.

### ● Velge lademodus

Du kan velge tre lademoduser for lading av ulike batterier ved ulike omgivelses-temperaturer. Du bør velge den mest effektive og sikre modus for opplading av batteriet.




I motsetning til vanlige batteriladere, har denne laderen en spesiell funksjon for gjenopplading av tomme batterier. Det har også beskyttelse mot feilkobling og kortslutning. Ved hjelp av den innebygde elektronikken settes ikke apparatet i gang straks etter tilkobling til batteriet, men først etter at en lademodus er valgt.

På denne måten unngår man gnistdannelse, som ofte skjer ved tilkobling. Videre styres denne innretningen av en MCU (Mikro-Computer-enhet) som gjøre den raskere, mer effektiv og mer pålitelig.

### ● Reset / slette innstillinger

Etter tilkobling av strømforsyning vil apparatet automatisk gå til grunnstilling og bli værende i STANDBY-drift.








### ● Inn- og utkobling mellom modus 1, 2 og 3

- Trykk på valgtasten MODE **[8]** i rekkefølge for at apparatet skal koble seg til ulike lademoduser: Beredskap STANDBY, MODE1 , MODE2 , MODE3  og starter neste syklus.

Når du trykker på valgtasten **[8]** kobles lademodus over til neste modus og utfører den. Dersom et batteri ikke kobles fra laderen når det er ferdig oppladet, blir laderen værende i vedlikeholdsladningsmodus, selv om brukeren kobler om til en annen modus. Dette for å unngå skader på ferdig oppladete batterier.







## ● Modus 1 (14,4V/0,8A)

Denne modus egner seg for å lade små batterier med kapasitet under 14 Ah.

- Trykk på valgtasten MODE  for å velge modus 1. Etter fullført prosess vil den tilsvarende LED-indikatoren   tennes. Hvis du deretter ikke velger en annen prosess, vil elektronikken automatisk sammen med LED-indikatoren  starte ladeprosessen med (en strøm på)  $0,8A \pm 10\%$ . Dersom prosessen går uten problemer, vil LED-indikatoren  lyse under hele prosessen, helt til batteriet er ladet til  $14,4V \pm 0,25V$ . Når batteriet er helt oppladet vil LED-indikatoren  tennes og LED-indikatoren  slukkes. Nå er en vedlikeholdsstrøm for batteriet tilgjengelig.







## ● Modus 2 (14,4V/3,6A)

Denne modusen brukes hovedsaklig til lading av batterier med større kapasitet enn 14 Ah ved normale betingelser.

- Trykk på MODE  for å velge modus 3. Så snart ønsket modus er valgt, tennes den aktuelle LED-indikatoren  . Dersom du ikke foretar flere valg, settes ladeprosessen i gang etter en fastsatt forsinkelse. elektronikken er koblet inn og blir i denne tilstanden til batteriet er ladet til ca. Dersom prosessen går uten problemer, vil LED-indikatoren  lyse under hele prosessen, helt til batteriet er ladet til  $14,4V \pm 0,25V$ . Når batteriet er helt oppladet vil LED-indikatoren  tennes og LED-indikatoren  slukkes. Nå er en vedlikeholdsstrøm for batteriet tilgjengelig.

## ● Modus 3 (14,7V/3,6A)



Denn modus brukes for lading av batterier med større kapasitet enn 14 Ah under kalde forhold eller for lading av AGM-batterier med mer kapasitet enn 14 Ah.

- Trykk på valgtasten MODE  for å velge modus 3. Så snart den ønskede kapasiteten er valgt tennes straks den angjeldende LED-indikatoren  . Elektronikken kobler til til ladeprosessen etter en fastsatt forsinkelse dersom du ikke foretar flere endringer. I denne modus er ladestrømmen den samme som for „Modus 2“. Dersom prosessen går uten problemer tennes LED-indikatoren , elektronikken kobles inn og blir i denne tilstand til batteriet er ladet til ca. 14,7V. Når det er nådd kobler ladeapparatet over til vedlikeholdsladning av batteriet. Nå slettes LED-indikatoren  og LED-indikatoren  tennes for å vise status.

## ● Regenerere / lade opp tomme (brukte, overladede) batterier

Når ladeapparatet er koblet til et batteri og ladeprosessen starter, vil ladeapparatet automatisk måle batteriespenningen. Den kobler over til impuls-lademodus, dersom spenningen er i området på  $7,5V \pm 0,5$  til  $10,5V \pm 0,5V$ . Denne impuls-ladeprosessen fortsetter til batteriespenningen stiger til  $10,5V \pm 0,5V$ . Når denne tilstanden er nådd kobler ladeapparatet over til normal lademodus, som du har valgt først. Nå kan batteriet lades opp raskt og sikkert. Ved hjelp av denne prosessen kan de fleste tomme batteriene lades opp på nytt og brukes om igjen.

## ● Beskyttelsesfunksjon

Hvis det oppstår avvikende situasjoner som kortslutning, batterispenning under  $7,5V$ , åpen strømkrets eller feilkobling av batteriklemmer, vil laderen automatisk koble ut elektronikken og gå tilbake til grunninnstilling. Dersom du ikke foretar andre innstillinger forblir systemet i STANDBY-drift. Ved omvendt tilkobling av utgangsklemmene vil LED-meldingen „feilaktig poling/feil  “ vises.



## ● Overopphetingsbeskyttelse

Dersom apparatet blir for varmt under ladeprosessen vil utgangseffekten automatisk reduseres. Dette beskytter apparatet mot skader.

## ● Vedlikehold og pleie

### ⚠ **Forsiktig! Risiko for elektrisk støt!**

Montering, vedlikehold og pleie av apparatet skal skje med strømmen frakoblet!

Apparatet er vedlikeholdsfritt.

- ☐ Skru av apparatet
- ☐ Rengjør plastoverflatene på apparatet og fjernkontrollen med en tørr klut. Bruk aldri løsemidler eller andre aggressive rengjøringsmidler.

## ● Avfallshåndtering



Emballasjen består av miljøvennlige materialer som kan leveres til den lokale avfallsstasjonen for resirkulering.



**Elektrisk utstyr må ikke kasseres sammen med husholdningsavfall!**

Ifølge europeiske retningslinjer 2002 / 96 / EG vedrørende brukte elektriske og elektroniske apparater og tilpasning til nasjonal rettspleie må elektroverktøy samles separat og leveres til miljøvennlig behandling for gjenbruk. Apparatet må leveres til en miljøstasjon.

Kommunen kan gi opplysning om mulighetene for avfallshåndtering av brukte apparater.

## ● Opplysninger

### ● Service

Landets serviceverksted er angitt på garantikortet.

- Apparatet må bare repareres av kvalifiserte fagfolk, og det må bare brukes originale reservedeler. Dermed sørges det for å vedlikeholde apparatets sikkerhet.
- Bytte av støpsel eller nettkabel må bare overlates til produsenten eller dennes kundeservice. Dermed sørges det for å vedlikeholde apparatets sikkerhet.

### ● Erklæring om samsvar / Produsent CE

Vi, Kompernaß GmbH, Burgstr. 21, D-44867 Bochum, Tyskland, erklærer med dette at dette produktet samsvarer med følgende EU-retningslinjer:

#### EU lavspenningsdirektiv (2006 / 95 / EG)

#### Elektromagnetisk kompatibilitet (89 / 336 / EEC)

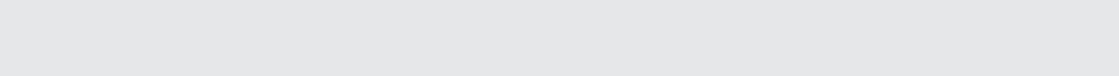
#### Produktets betegnelse:

Tronic T4X Bilbatterilader

Bochum, 30.09.2007

Hans Kompernaß  
- Direktør -

Vi forbeholder oss rett til tekniske endringer med tanke på videre utvikling.






**Εισαγωγή**

Για την ασφάλειά σας.....	Σελίδα	46
Χρήση σύμφωνα με τους κανονισμούς.....	Σελίδα	46
Σύνολο αποστολής.....	Σελίδα	46
Περιγραφή εξαρτημάτων.....	Σελίδα	47
Τεχνικά δεδομένα.....	Σελίδα	47

**Ασφάλεια**

Υποδείξεις ασφαλείας.....	Σελίδα	47
Πλεονεκτήματα προϊόντος.....	Σελίδα	49

**Χειρισμός**

Θέση σε λειτουργία.....	Σελίδα	49
Σύνδεση.....	Σελίδα	49
Αποσύνδεση.....	Σελίδα	50
Επιλογή λειτουργίας φόρτισης.....	Σελίδα	50
Επαναρύθμιση / Διαγραφή ρυθμίσεων.....	Σελίδα	50
Εναλλαγή μεταξύ λειτουργίας 1, 2 και 3.....	Σελίδα	50
Λειτουργία 1  (14,4V/0,8A).....	Σελίδα	50
Λειτουργία 2  (14,4V/3,6A).....	Σελίδα	51
Λειτουργία 3  (14,7V/3,6A).....	Σελίδα	51
Ανακύκλωση / φόρτιση άδειων (χρησιμοποιημένων, υπερφορτισμένων) μπαταριών.....	Σελίδα	51
Λειτουργία προστασίας συσκευής.....	Σελίδα	51
Προστασία υπερθέρμανσης.....	Σελίδα	52

<b>Συντήρηση και φροντίδα.....</b>	Σελίδα	52
------------------------------------	--------	----

<b>Απόσυρση.....</b>	Σελίδα	52
----------------------	--------	----

**Πληροφορίες**

Σέρβις.....	Σελίδα	52
Δήλωση Συμμόρφωσης / Κατασκευαστής.....	Σελίδα	53


**Σε αυτή την οδηγία χρήσεως χρησιμοποιούνται τα ακόλουθα εικονοδιαγράμματα / σύμβολα:**

	Διαβάστε την οδηγία χρήσεως!	<b>W</b>	Watt (Αποτελεσματική ισχύς)
	Προσέχετε τις προειδοποιητικές υποδείξεις και τις υποδείξεις ασφαλείας!	<b>V~</b>	Volt (Εναλλασσόμενη τάση)
	Προσοχή για ηλεκτροπληξία! Επικίνδυνη ηλεκτρική τάση - Κίνδυνος ζωής!		Ετσι συμπεριφέρεστε σωστά.
	Κίνδυνος έκρηξης!		Κρατάτε τα παιδιά και άλλα άτομα κατά τη χρήση του ηλεκτρικού εργαλείου μακριά.
	Κίνδυνος πυρκαγιάς!		Απομακρύνετε τη συσκευασία και τη συσκευή φιλικά προς το περιβάλλον!

## Συσκευή φόρτισης μπαταριών T4X για επαναφορτιζόμενες / μπαταρίες 1,2 Ah έως 120 Ah

### ● Εισαγωγή

#### ● Για την ασφάλειά σας

 Παρακαλούμε διαβάστε την οδηγία χρήσεως προσεκτικά και ανοίξτε επίσης τη σελίδα με τις απεικονίσεις. Προσέξτε τις υποδείξεις επακριβώς όταν θέτετε σε λειτουργία τη συσκευή. Εάν επί πλέον έχετε ερωτήσεις για τη χρήση, να έρθετε σε επικοινωνία με την υπηρεσία του σέρβις της χώρας σας. Φυλάξτε καλά την οδηγία χρήσεως και σε παράδοση σε τρίτους παραδώστε την μαζί.

#### ● Χρήση σύμφωνα με τους κανονισμούς

Το TRONIC T4X είναι μια πρωταρχικά ενεργοποιούμενη (τεχνολογία μέτρησης και ελέγχου) συσκευή φόρτισης με φόρτιση διατήρησης παλμών, η οποία ενδείκνυται για τη φόρτιση και φόρτιση διατήρησης συσσωρευτών 12V μολύβδου (μπαταρίες) με διά-








λυμα ηλεκτρολύτη ή τζελ. Η συσκευή φόρτισης διαθέτει διακόπτη προστασίας από δημιουργία σπινθήρων και υπερφόρτωση. Κάθε μη σύμφωνη με τους κανονισμούς ή ακατάλληλη χρήση οδηγεί στην απώλεια της εγγύησης. Για βλάβες από χρήση μη σύμφωνη με τους κανονισμούς ο κατασκευαστής δεν αναλαμβάνει καμία ευθύνη. Η συσκευή δεν προορίζεται για την επαγγελματική χρήση.

#### ● Σύνολο αποστολής

Ελέγχετε αμέσως μετά την αποσυσκευασία το σύνολο αποστολής και τη συσκευή καθώς και όλα τα εξαρτήματα για φθορές. Μην θέτετε σε λειτουργία μια ελαττωματική συσκευή ή εξαρτήματα. Για αντικατάσταση ελάτε σε επαφή με την υπεύθυνη θέση σέρβις.

- 1 Συσκευή φόρτισης TRONIC T4X
  - 2 Ακροδέκτες σύνδεσης γρήγορης επαφής (1 κόκκινος, 1 μαύρος)
  - 1 Οδηγία χρήσης
- Έγγραφο εγγύησης

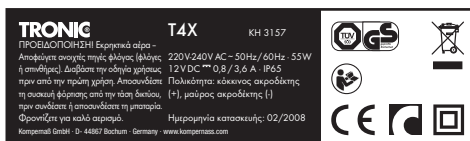
## ● Περιγραφή εξαρτημάτων

- 1 STANDBY Ένδειξη LED «STANDBY» (Ετοιμότητα)
- 2  Ένδειξη LED «Λειτουργία 1»
- 3  Ένδειξη LED «Λειτουργία 2»
- 4  Ένδειξη LED «Λειτουργία 3»
- 5  Ένδειξη LED «Σύνδεση αντίστροφης πόλωσης / Σφάλμα»
- 6  Ένδειξη LED «πλήρης φόρτιση»
- 7  Ένδειξη LED «Διαδικασία φόρτισης ενεργή»
- 8  Πλήκτρο επιλογής «MODE»
- 9 Συσκευή φόρτισης
- 10 Καλώδιο τροφοδοσίας με βύσμα
- 11 Οπές σταθεροποίησης
- 12 Καλώδιο σύνδεσης θετικού «+» πόλου (κόκκινο) συμπεριλ. βάση με δακτύλιο
- 13 Καλώδιο σύνδεσης αρνητικού «-» πόλου (μαύρο), συμπεριλ. βάση με δακτύλιο
- 14 Ακροδέκτης σύνδεσης θετικού «+» πόλου γρήγορης επαφής (κόκκινος), συμπεριλ. κόκκινη βίδα σταθεροποίησης
- 15 Ακροδέκτης σύνδεσης αρνητικού «-» πόλου γρήγορης επαφής (μαύρος), συμπεριλ. μαύρη βίδα σταθεροποίησης

Τύπος μπαταρίας:	Μπαταρία οξέων μολύβδου 12V 1,2Ah-120Ah
Τύπος προστασίας επικάλυψης:	IP 65 (αδιαπέραστο από σκόνη, νερό)
Διαστάσεις:	180 x 62 x 40 mm (Μ x Π x Υ)
Βάρος:	περίπου 0,5 kg
Επίπεδο ήχου:	< 50 dB (A) (έλεγχος από 50 cm απόσταση)

\* = Το ρεύμα επιστροφής είναι αυτό το οποίο η συσκευή φόρτισης καταναλώνει από τη μπαταρία όταν δεν έχει συνδεθεί καθόλου ρεύμα δικτύου.

\*\* = Η τιμή θορύβου περιγράφει τις τιμές θορύβου από το ρεύμα και την τάση.



## ● Τεχνικά δεδομένα

Τάση εισόδου :	220-240V ~ 50 / 60 Hz
Ρεύμα ενεργοποίησης:	< 25 A
Ρεύμα εισόδου:	μεγ. 0,6 A (Πραγματική τιμή)
Μέγιστη απορρόφηση ισχύος :	55 W
Ρεύμα επιστροφής*:	< 5 mA (καμία είσοδος εναλλασ- σόμενου ρεύματος)
Ονομαστική τάση:	12V DC ===
Ονομαστικό ρεύμα:	0,8 / 3,6 A
Τάση φόρτισης:	14,4V ± 0,25 V ή 14,7V ± 0,25 V
Ρεύμα φόρτισης:	3,6 A (3,6 A ± 10 % ή 0,8 A ± 10 %)
Τιμή θορύβου**:	μεγ. 150 mV




## ● Ασφάλεια



### Υποδειξεις ασφαλείας

- ⚠ **Κίνδυνος!** Αποφεύγετε κίνδυνο ζωής και τραυματισμού από ακατάλληλη χρήση!
- Μην λειτουργείτε τη συσκευή με φθαρμένο καλώδιο, καλώδιο δικτύου ή βύσμα.
- ⚠ **ΠΡΟΣΟΧΗ!** Τα φθαρμένα καλώδια δικτύου σημαίνουν κίνδυνο ζωής από ηλεκτροπληξία.
- Δίδετε το καλώδιο δικτύου σε περίπτωση φθοράς, για επιδιόρθωση μόνο από εξουσιοδοτημένο και εκπαιδευμένο προσωπικό! Σε περίπτωση επισκευής ελάτε σε επαφή με την υπηρεσία σέρβις της χώρας σας!
-  Μην αφήνετε νήπια και παιδιά χωρίς επιτήρηση με τη συσκευή φόρτισης! Τα παιδιά δεν μπορούν να αξιολογήσουν πιθανούς κινδύνους από τη μεταχείριση

των ηλεκτρικών συσκευών.

-  **Κίνδυνος έκρηξης!** Προστατευθείτε από αντίδραση έκρηξης οξυ-υδρικού αερίου! Κατά τη φόρτιση και φόρτιση διατήρησης μπορεί να διαρρέυσει από τη μπαταρία υδρογόνο σε μορφή αερίων. Το οξυ-υδρικό αέριο είναι ένα εκρηκτικό μίγμα υδρογόνου και οξυγόνου σε μορφή αερίων. Κατά την επαφή με ελεύθερη φωτιά (φλόγες, έκρηξη ή σπινθήρες) ακολουθεί η λεγόμενη αντίδραση οξυ-υδρικού αερίου! Διεξάγετε την διαδικασία φόρτισης και διατήρησης φόρτισης σε ένα χώρο προστατευμένο, με καλό εξαερισμό. Εξασφαλίστε ότι κατά τη διαδικασία φόρτισης και διατήρησης δεν θα υπάρχει ελεύθερη φωτιά (φλόγες, έκρηξη ή σπινθήρες)!
-  **Κίνδυνος έκρηξης και πυρκαγιάς!** Εξασφαλίστε ότι δεν θα μπορούν να αναφλεγούν εκρηκτικές ή εύφλεκτες ύλες π.χ. βενζίνη ή διαλυτικά μέσα κατά τη χρήση της συσκευής φόρτισης!
- ⚠ **Κίνδυνος εγκαύματος!** Προστατεύστε τα μάτια και το δέρμα σας από έγκαυμα μέσω οξέων (θυϊκό οξύ) κατά την επαφή με τη μπαταρία! Μην κοιτάτε απευθείας στη συνδεδεμένη μπαταρία και χρησιμοποιείτε: προστατευτικά γυαλιά, ρουχισμό και γάντια με αντοχή στα οξέα! Όταν τα μάτια ή η επιδερμίδα έχουν έρθει σε επαφή με θυϊκό οξύ, ξεπλύνετε το αντίστοιχο σημείο του σώματος με πολύ ρέον, καθαρό νερό και αναζητείστε αμέσως ένα γιατρό!
-  **Προστατευθείτε από ηλεκτροπληξία!** Χρησιμοποιείτε κατά τη σύνδεση της συσκευής φόρτισης κατασαβίδι και μηχανικό κλειδί με λαβή με προστατευτική μόνωση!
- Χρησιμοποιείτε τη συσκευή φόρτισης αποκλειστικά για τη διαδικασία φόρτισης και διατήρησης μη φθαρμένων μπαταριών 12 V μολύβδου (με διάλυμα ηλεκτρολύτη ή τζελ)!
- Μην χρησιμοποιείτε τη συσκευή φόρτισης για φόρτιση και διατήρηση μη επαναφορτιζόμενων μπαταριών.
- Μην χρησιμοποιείτε τη συσκευή φόρτισης για τη διαδικασία φόρτισης και διατήρησης μιας φθαρμένης ή παγωμένης μπαταρίας!
- Σε μια μπαταρία που είναι σταθερά μονταρι-

σμένη σε όχημα εξασφαλίστε ότι αυτό είναι εκτός λειτουργίας και ότι βρίσκεται σε προστατευμένη ακινησία! Απενεργοποιείτε την ανάφλεξη και θέστε το όχημα σε θέση παρκ, με τραβηγμένο χειρόφρενο (π.χ. επιβατικό) ή σφιχτό σχοινί (π.χ. σκάφος με ηλεκτροκινητήρα)!

- Αποφεύγετε ηλεκτρικό βραχυκύκλωμα κατά τη σύνδεση της συσκευής φόρτισης στη μπαταρία. Συνδέετε το αρνητικό καλώδιο του αρνητικού πόλου αποκλειστικά στον αρνητικό πόλο της μπαταρίας ή στο αμάξωμα. Συνδέετε το καλώδιο σύνδεσης θετικού πόλου αποκλειστικά στον θετικό πόλο της μπαταρίας!
- Εξασφαλίζετε πριν από τη σύνδεση ρεύματος δικτύου ότι το ρεύμα δικτύου είναι εξοπλισμένο σύμφωνα με τις προδιαγραφές με γειωμένο ουδέτερο αγωγό 230 V ~ 50 Hz, σε ασφάλεια 16 A και σε έναν διακόπτη FI (διακόπτης προστασίας εσφαλμένου ρεύματος)!
- Πιάνετε το καλώδιο δικτύου κατά την επαφή με την υποδοχή επαφής προστασίας αποκλειστικά στο μονωμένο πεδίο του βύσματος!
- Πιάνετε το καλώδιο σύνδεσης πόλων («-» και «+») αποκλειστικά στο μονωμένο πεδίο!
- Διεξάγετε τη σύνδεση στη μπαταρία και στην υποδοχή επαφής προστασίας του ρεύματος δικτύου με πλήρη προστασία από την υγρασία!
- Διεξάγετε το μοντάρισμα, τη συντήρηση και τη φροντίδα της συσκευής φόρτισης μόνο χωρίς ρεύμα δικτύου!
- Μην εκθέτετε τη συσκευή φόρτισης κοντά σε φωτιά, υψηλή θερμοκρασία και σε συνεχή επίδραση θερμοκρασίας άνω των 50 °C! Σε υψηλότερες θερμοκρασίες μειώνεται αυτόματα η απόδοση ισχύος της συσκευής φόρτισης.
- Μην προκαλείτε βλάβες αγωγών καυσίμων, ηλεκτρισμού, εγκαταστάσεων φρένων, υδραυλικών, νερού ή τηλεπικοινωνιών κατά τη σταθεροποίηση της συσκευής φόρτισης με βίδες! Σε άλλη περίπτωση υπάρχει κίνδυνος ζωής και τραυματισμών!
- Εξασφαλίζετε ότι το καλώδιο σύνδεσης θετικού πόλου δεν έχει καμία επαφή με αγωγό καυσίμων (π.χ. αγωγός βενζίνης)!
- Βεβαιώνετε ότι η πρίζα είναι ελεύθερα προσβάσιμη ώστε σε περίπτωση ανάγκης να μπορεί κανείς να αποσυνδέσει από το δίκτυο τη συσκευή.

- Προσοχή! Αποφεύγετε εμπράγματος βλάβες από ακατάλληλη χρήση!
- Χρησιμοποιείτε τη συσκευή φόρτισης με τα απεσταλμένα γνήσια εξαρτήματα!
- Μην καλύπτετε τη συσκευή φόρτισης με αντικείμενα!
- Τοποθετείστε τη μπαταρία κατά τη διαδικασία φόρτισης σε μια καλά εξαεριζόμενη επιφάνεια.
- Προστατεύετε τις επιφάνειες επαφών ηλεκτρικών της μπαταρίας από βραχυκύκλωμα!
- Κατά τη χρήση σε εξωτερικό χώρο συνδέετε τη συσκευή φόρτισης μόνο σε υποδοχή επαφής γείωσης, εξοπλισμένη με έναν διακόπτη FI.
- Μην τοποθετείτε τη συσκευή φόρτισης επάνω ή απευθείας στη μπαταρία!
- Αποσυνδέστε μετά τον τερματισμό της διαδικασίας φόρτισης και αποφόρτισης σε μία σταθερά στο όχημα συνδεδεμένη μπαταρία, πρώτα το καλώδιο σύνδεσης (μαύρο) του αρνητικού πόλου της συσκευής φόρτισης από τον αρνητικό πόλο της μπαταρίας.
- Αποσυνδέστε αμέσως από το ρεύμα δικτύου τη συσκευή φόρτισης σε βλάβες λειτουργίας και φθορές!
- Δίδετε τη συσκευή φόρτισης για επιδιόρθωση μόνο από εξουσιοδοτημένο και εκπαιδευμένο προσωπικό! Σε περίπτωση επισκευής ελάτε σε επαφή με την υπηρεσία σέρβις της χώρας σας!
- Ενημερωθείτε πριν από τη σύνδεση της συσκευής φόρτισης για τη συντήρηση της μπαταρίας βάση της οδηγίας χρήσεως!
- Ενημερωθείτε πριν από τη σύνδεση της συσκευής φόρτισης σε μια μπαταρία, η οποία είναι συνεχώς συνδεδεμένη σε ένα όχημα, για την τήρηση της ηλεκτρικής ασφάλειας και τη συντήρηση, βάση της οδηγίας χρήσεως του οχήματος!
- Μην επιβαρύνετε τη συσκευή φόρτισης μηχανικά!
- Αποσυνδέστε τη συσκευή φόρτισης σε μη χρήση από το ρεύμα δικτύου!

## ● Πλεονεκτήματα προϊόντος

Αυτή η συσκευή έχει σχεδιαστεί για τη φόρτιση ποικιλίας μπαταριών SLA (σφραγισμένες μπαταρίες οξέων μολύβδου) οι οποίες χρησιμοποιούνται σε ΙΧ, μοτοσυκλέτες και κάποια άλλα οχήματα. Αυτές

μπορεί να είναι π.χ. WET- (με υγρό ηλεκτρολύτη), GEL- (με ηλεκτρολύτη σε μορφή τζελ) ή μπαταρίες AGM (με απορροφητικά προστατευτικά ηλεκτρολύτη). Η χωρητικότητα τους φτάνει από 12 V / 1,2 Ah έως 12 V / 120 Ah.

Ένας ειδικός σχεδιασμός της συσκευής (ονομάζεται και "στρατηγική φόρτισης τριών βαθμίδων") διευκολύνει μια επαναφόρτιση της μπαταρίας έως και περίπου στο 100% της χωρητικότητας της. Επίσης μπορεί να γίνει μια σύνδεση μεγάλου χρονικού διαστήματος της μπαταρίας με τη συσκευή φόρτισης σε μη χρήση, ώστε να διατηρείται αυτή πάντα σε βέλτιστη κατάσταση χωρίς να προκαλείται βλάβη.

## ● Χειρισμός

### ● Θέση σε λειτουργία

**⚠ Προσοχή! Κίνδυνος πρόκλησης εγκαυμάτων!** Μοντάρετε, συντηρείτε και φροντίζετε τη συσκευή μόνο όταν είναι ελεύθερη από ρεύμα δικτύου!



**Ετσι συμπεριφέρεστε σωστά**

- Επιλέξτε για τη θέση σε λειτουργία έναν κατάλληλο χώρο εργασίας.
- Προετοιμάστε τη θέση σε λειτουργία προσεκτικά και ξοδέψτε αρκετό χρόνο. Να έχετε προηγουμένως όλα τα εξαρτήματα και τα συμπληρωματικά εργαλεία ή το υλικό έτοιμα ώστε να τα χρησιμοποιήσετε.
- Να είστε συνεχώς συγκεντρωμένοι και να προσέχετε πάντα ότι κάνετε. Να ενεργείτε πάντα με τη λογική και να μην θέτετε τη συσκευή σε λειτουργία όταν δεν είστε συγκεντρωμένοι ή όταν δεν αισθάνεστε καλά.

## ● Σύνδεση

- Αποσυνδέστε πριν τη διαδικασία φόρτισης και διατήρησης σε μια συνεχώς συνδεδεμένη στο όχημα μπαταρία, πρώτα το καλώδιο σύνδεσης

αρνητικού πόλου (μαύρο) του οχήματος από τον αρνητικό πόλο της μπαταρίας. Ο αρνητικός πόλος της μπαταρίας είναι κατά κανόνα συνδεδεμένος με το αμάξωμα του οχήματος.

- Στη συνέχεια αποσυνδέστε το καλώδιο σύνδεσης θετικού πόλου (κόκκινο) του οχήματος από τον θετικό πόλο της μπαταρίας.
- Στερεώστε μετά πρώτα τον ακροδέκτη γρήγορης επαφής θετικού «+» πόλου (κόκκινο) [14] της συσκευής φόρτισης στον δεξιό πόλο (πόλος «+») της μπαταρίας.
- Στερεώστε τον ακροδέκτη γρήγορης επαφής αρνητικού «-» πόλου (μαύρο) [15] στον αρνητικό «-» πόλο της μπαταρίας.
- Συνδέστε το καλώδιο δικτύου [10] της συσκευής φόρτισης μπαταρίας στην υποδοχή γείωσης προστασίας του ρεύματος δικτύου.

## ● Αποσύνδεση

- Αποσυνδέστε τη συσκευή από το ρεύμα δικτύου.
- Απομακρύνετε τον ακροδέκτη γρήγορης επαφής αρνητικού «-» πόλου (μαύρο) [15] από τον αρνητικό «-» πόλο της μπαταρίας.
- Απομακρύνετε τον ακροδέκτη γρήγορης επαφής θετικού «+» πόλου (κόκκινο) [14] από τον θετικό «+» πόλο της μπαταρίας.
- Συνδέστε το καλώδιο σύνδεσης θετικού πόλου του οχήματος πάλι στον θετικό πόλο της μπαταρίας.
- Συνδέστε το καλώδιο σύνδεσης αρνητικού πόλου του οχήματος πάλι στον αρνητικό πόλο της μπαταρίας.

## ● Επιλογή λειτουργίας φόρτισης

Μπορείτε να επιλέξετε για τη φόρτιση διαφορετικών μπαταριών σε διαφορετική θερμοκρασία περιβάλλοντος από τρεις λειτουργίες φόρτισης. Επιλέξτε έτσι την για εσάς πιο αποτελεσματική και ασφαλέστερη λειτουργία για τη φόρτιση της μπαταρίας.

Σε σύγκριση με συνήθεις συσκευές φόρτισης μπαταριών, αυτή η συσκευή διαθέτει μια ειδική λειτουργία για την εκ νέου χρήση μιας άδειας μπαταρίας/ ενός συσσωρευτή. Μπορείτε να φορτίσετε πάλι




πλήρως αποφορτισμένες μπαταρίες/ συσσωρευτές. Μια ασφάλεια από εσφαλμένη σύνδεση και βραχυκύκλωμα εξασφαλίζει την ασφαλή διαδικασία φόρτισης. Μέσω της ενσωματωμένης ηλεκτρονικής η συσκευή φόρτισης δεν τίθεται σε λειτουργία αμέσως μετά τη σύνδεση της μπαταρίας αλλά μόνο αφότου έχει επιλεγεί μια λειτουργία φόρτισης.

Με αυτόν τον τρόπο αποφεύγονται σπινθήρες οι οποίοι συχνά εμφανίζονται κατά τη διαδικασία σύνδεσης. Επίσης αυτή η διάταξη ελέγχεται από μια εσωτερική μονάδα MCU (μονάδα μικροϋπολογιστή) η οποία προσδίδει ταχύτητα, αποτελεσματικότητα και αξιοπιστία στη συσκευή.

## ● Επαναρύθμιση / Διαγραφή ρυθμίσεων

Μετά τη σύνδεση στην παροχή ρεύματος η συσκευή τίθεται αυτόματα στην αρχική θέση και παραμένει στη λειτουργία STANDBY (Ετοιμότητας).

## ● Εναλλαγή μεταξύ λειτουργίας 1, 2 και 3






- Πιέστε το πλήκτρο επιλογής MODE [8] αντίστοιχα διαδοχικά, η συσκευή εναλλάσσει τις λειτουργίες φόρτισης με την ακόλουθη σειρά: Ετοιμότητα STANDBY, MODE1 , MODE2 , MODE3  και εκκινεί μετά τον επόμενο κύκλο. Όταν πιέζετε το πλήκτρο επιλογής [8] η λειτουργία φόρτισης γυρίζει στην επόμενη λειτουργία και την διεξάγει. Όταν ωστόσο μια μπαταρία μετά από πλήρη φόρτιση, δεν απομακρύνεται από τη συσκευή φόρτισης, παραμένει στη λειτουργία διατήρησης, ακόμα και όταν ο χειριστής γυρίζει σε άλλη λειτουργία. Αυτό είναι χρήσιμο για να προστατέψετε την πλήρως φορτισμένη μπαταρία από βλάβες.

## ● Λειτουργία 1 (14,4V/0,8A)

Αυτή η λειτουργία ενδείκνυται για τη φόρτιση μικρών μπαταριών με μια χωρητικότητα μικρότερη από 14Ah.






- Πιέστε το πλήκτρο επιλογής MODE [8], για να



επιλέξτε τη λειτουργία 1. Μετά από διεξαγωγή αυτής της διαδικασίας ανάβει η αντίστοιχη ένδειξη LED  [2]. Όταν στη συνέχεια δεν διεξάγετε καμία περαιτέρω διαδικασία, ενεργοποιείται η ηλεκτρονική αυτόματα μαζί με την ένδειξη LED  [7] και εκκινεί τη διαδικασία φόρτισης με (ένα ρεύμα)  $0,8A \pm 10\%$ . Εάν η διαδικασία γίνει χωρίς προβλήματα η ένδειξη LED παραμένει  [7] κατά τη διάρκεια της ροής φόρτισης αναμένη έως ότου η μπαταρία φορτιστεί στα  $14,4V / \pm 0,25V$ . Όταν η μπαταρία έχει φορτιστεί πλήρως ανάβει η ένδειξη LED  [6] και η ένδειξη LED  [7] σβήνει. Παρέχεται μόνο ένα ρεύμα διατήρησης για την μπαταρία.






## ● Λειτουργία 2 (14,4V / 3,6A)

Αυτή η λειτουργία χρησιμοποιείται κυρίως για τη φόρτιση μπαταριών με μεγάλη χωρητικότητα μεγαλύτερη από 14Ah υπό φυσιολογικές συνθήκες.

- Πιέστε το πλήκτρο επιλογής MODE  [8], για να επιλέξετε τη λειτουργία 2. Όταν στη συνέχεια δεν διεξάγετε καμία περαιτέρω διαδικασία, ενεργοποιείται η ηλεκτρονική αυτόματα μαζί με την ένδειξη LED  [3] και εκκινεί τη διαδικασία φόρτισης με (ένα ρεύμα)  $3,6A \pm 10\%$  (3,6). Εάν η διαδικασία γίνει χωρίς προβλήματα η ένδειξη LED παραμένει  [7] κατά τη διάρκεια της ροής φόρτισης αναμένη έως ότου η μπαταρία φορτιστεί στα  $14,4V / \pm 0,25V$ . Όταν η μπαταρία έχει φορτιστεί πλήρως ανάβει η ένδειξη LED  [6] και η ένδειξη LED  [7] σβήνει. Παρέχεται μόνο ένα ρεύμα διατήρησης για την μπαταρία.

## ● Λειτουργία 3 (14,7V / 3,6A)

Αυτή η λειτουργία χρησιμοποιείται για τη φόρτιση μπαταριών με μια μεγαλύτερη χωρητικότητα από 14Ah υπό κρύες συνθήκες ή για τη φόρτιση μερικών μπαταριών AGM μεγαλύτερων από 14Ah.

- Πιέστε το πλήκτρο επιλογής MODE  [8], για να επιλέξετε τη λειτουργία 3. Μόλις επιλέξετε την επιθυμητή λειτουργία, ανάβει η αντίστοιχη ένδειξη LED  [4] αμέσως. Η ηλεκτρονική ενεργοποιείται μετά από μια καθορισμένη επιβράδυνση στην αρχή της διαδικασίας φόρτισης όταν δεν κάνετε κάτι άλλο. Σε αυτή τη λειτουργία το ρεύμα φόρτισης είναι το ίδιο όπως στη „Λειτουργία 2”. Όταν διεξαχθεί η διαδικασία χωρίς προβλήματα ανάβει η ένδειξη LED  [7], η ηλεκτρονική είναι ενεργοποιημένη και παραμένει σε αυτή την κατάσταση έως ότου η μπαταρία έχει φορτιστεί στα 14,7V. Μόλις επιτευχθεί αυτό, η συσκευή φόρτισης γυρίζει στη λειτουργία διατήρησης της μπαταρίας. Τώρα σβήνει η ένδειξη LED  [7] και ανάβει η ένδειξη LED  [6] ώστε να εμφανίσει την τωρινή κατάσταση.


## ● Ανακύκλωση / φόρτιση άδειων (χρησιμοποιημένων, υπερφορτισμένων) μπαταριών

Όταν η συσκευή φόρτισης συνδέεται σε μια μπαταρία και εκκινείται η διαδικασία φόρτισης, η συσκευή αναγνωρίζει αυτόματα την τάση μπαταρίας. Γυρίζει στη λειτουργία φόρτισης παλμών όταν η τάση βρίσκεται στο πεδίο  $7,5V \pm 0,5$  έως  $10,5V \pm 0,5V$ . Αυτή η διαδικασία φόρτισης παλμών συνεχίζεται έως ότου η τάση μπαταρίας ανέβει στα  $10,5V \pm 0,5V$ . Μόλις αυτή η κατάσταση επιτευχθεί, η συσκευή φόρτισης γυρίζει στην κανονική λειτουργία φόρτισης, την οποία έχετε επιλέξει προηγουμένως. Τώρα μπορεί η μπαταρία να φορτιστεί γρήγορα και με ασφάλεια. Με αυτή τη διαδικασία μπορούν να φορτιστούν οι περισσότερες άδειες μπαταρίες και μπορούν να χρησιμοποιηθούν πάλι.

## ● Λειτουργία προστασίας συσκευής

Μόλις εμφανιστεί μια αποκλίνουσα κατάσταση όπως βραχυκύκλωμα, τάση μπαταρίας κάτω από 7,5V, ανοιχτό κύκλωμα ρεύματος ή αντίστροφη σύνδεση των ακροδεκτών εξόδου, η συσκευή φόρ-


τισης απενεργοποιεί την ηλεκτρονική και θέτει άμεσα το σύστημα στην αρχική θέση, ώστε να αποφευχθούν βλάβες.

Όσο δεν θέτετε τη συσκευή σε άλλη θέση, το σύστημα παραμένει στη λειτουργία STANDBY. Σε αντίστροφη σύνδεση των ακροδεκτών εξόδου ανάβει συμπληρωματικά η ένδειξη LED «Σύνδεση» αντίστροφης πόλωσης/ Σφάλμα  5.

## ● Προστασία υπερθέρμανσης

Εάν η συσκευή ζεσταθεί πάρα πολύ κατά τη διαδικασία φόρτισης, μειώνεται αυτόματα η απόδοση εξόδου. Αυτό προστατεύει τη συσκευή από πρόκληση βλάβης.

## ● Συντήρηση και φροντίδα

 **Προσοχή! Κίνδυνος πρόκλησης εγκαυμάτων!** Μοντάρετε, συντηρείτε και φροντίζετε τη συσκευή μόνο όταν είναι ελεύθερη από ρεύμα δικτύου!

Η συσκευή δεν χρειάζεται συντήρηση.

- Απενεργοποιήστε τη συσκευή.
- Καθαρίζετε τις επιφάνειες πλαστικού της συσκευής και του τηλεχειριστηρίου με ένα στεγνό πανί. Σε καμία περίπτωση μην χρησιμοποιείτε διαλυτικά μέσα ή άλλα επιθετικά καθαριστικά μέσα.

## ● Απόσυρση



Η συσκευασία αποτελείται αποκλειστικά από υλικά που σέβονται το περιβάλλον. Αποσύρετέ τη με τη βοήθεια των κατά τόπους υπηρεσιών ανακύκλωσης.



**Μην πετάτε ποτέ ηλεκτρικές συσκευές στα οικιακά απορρίμματα!**

Σύμφωνα με Ευρωπαϊκή Οδηγία 2002/96/ΕΕ σχετικά με τις ηλεκτρονικές συσκευές και τις παλιές

ηλεκτρονικές συσκευές και την αναφορά στο εθνικό δίκαιο θα πρέπει οι χρησιμοποιημένες ηλεκτρονικές συσκευές να συλλέγονται σε ξεχωριστό χώρο και να ανακυκλώνονται οικολογικά. Αποσύρετε τη συσκευή μέσω των προσφερόμενων υπηρεσιών συλλογής.

Για τις δυνατότητες απόσυρσης της άχρηστης συσκευής μπορείτε να απευθυνθείτε στην αρμόδια διοίκηση της κοινότητάς σας ή του δήμου σας.

## ● Πληροφορίες

### ● Σέρβις

Μπορείτε να πληροφορηθείτε την αρμόδια υπηρεσία σέρβις της χώρας σας από τα έγγραφα εγγύησης.

- Αναθέστε την επιδιόρθωση των συσκευών σας μόνο σε εκπαιδευμένο, ειδικό προσωπικό που χρησιμοποιεί αποκλειστικά αυθεντικά ανταλλακτικά. Με τον τρόπο αυτό μπορεί να διασφαλιστεί το γεγονός ότι διατηρείτε το επίπεδο ασφάλειας της συσκευής.
- Αναθέστε την αντικατάσταση του βύσματος και του συνδετικού αγωγού πάντα στον κατασκευαστή της συσκευής ή στην υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών. Με τον τρόπο αυτό μπορεί να διασφαλιστεί το γεγονός ότι διατηρείται το επίπεδο ασφάλειας της συσκευής.

## ● Δήλωση Συμμόρφωσης / Κατασκευαστής CΕ

Εμείς, η εταιρία Kompernaß GmbH, Burgstr. 21,  
D-44867 Bochum, Γερμανία, δηλώνουμε ότι το  
προϊόν αυτό ανταποκρίνεται στις ακόλουθες  
Οδηγίες ΕΕ:

### **Οδηγία περί χαμηλών συχνοτήτων Ε.Κ. (2006/95/ΕΓ)**

### **Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα (89/336/ΕΕC)**

#### **Ονομασία προϊόντος:**

Tronic T4X Συσκευή φόρτισης μπαταριών

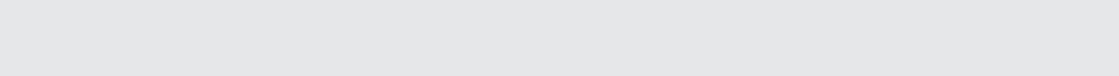
Bochum, 30.09.2007



Hans Kompernaß

- Διευθυντής -

Με επιφύλαξη τεχνικών τροποποιήσεων κατά την έννοια της  
περαιτέρω βελτίωσης.






## Einleitung

Zu Ihrer Sicherheit .....	Seite 56
Bestimmungsgemäße Verwendung.....	Seite 56
Lieferumfang .....	Seite 56
Teilebeschreibung.....	Seite 56
Technische Daten.....	Seite 57

## Sicherheit

Sicherheitshinweise.....	Seite 57
Produkteigenschaften .....	Seite 59

## Bedienung

Inbetriebnahme.....	Seite 59
Anschließen.....	Seite 59
Trennen .....	Seite 60
Lademodus auswählen.....	Seite 60
Reset/ Einstellungen löschen .....	Seite 60
Hin- und Herschalten zwischen Modus 1, 2 und 3 .....	Seite 60
Modus 1  (14,4 V / 0,8 A).....	Seite 60
Modus 2  (14,4 V / 3,6 A) .....	Seite 60
Modus 3  (14,7 V / 3,6 A).....	Seite 61
Leere (verbrauchte, überladene) Batterien regenerieren / aufladen .....	Seite 61
Geräteschutzfunktion .....	Seite 61
Überhitzungsschutz .....	Seite 61







<b>Wartung und Pflege .....</b>	<b>Seite 61</b>
---------------------------------	-----------------

<b>Entsorgung.....</b>	<b>Seite 62</b>
------------------------	-----------------

## Informationen

Service.....	Seite 62
Konformitätserklärung / Hersteller.....	Seite 62

In dieser Bedienungsanleitung werden folgende Piktogramme / Symbole verwendet:

	Bedienungsanleitung lesen!	<b>W</b>	Watt (Wirkleistung)
	Warn- und Sicherheitshinweise beachten!	<b>V~</b>	Volt (Wechselspannung)
	Vorsicht vor elektrischem Schlag! Gefährliche elektrische Spannung – Lebensgefahr!		Tipp! So verhalten Sie sich richtig.
	Explosionsgefahr!		Halten Sie Kinder und andere Personen während der Benutzung des Elektrowerkzeugs fern.
	Brandgefahr!		Entsorgen Sie Verpackung und Gerät umweltgerecht!

## Batterieladegerät T4X

für Akkus/ Batterien von 1,2 Ah bis 120 Ah

### ● Einleitung

#### ● Zu Ihrer Sicherheit



Bitte lesen Sie die Bedienungsanleitung aufmerksam durch und klappen Sie dazu die Seite mit den Abbildungen aus. Be-

achten Sie die Hinweise genau, wenn Sie das Gerät in Betrieb nehmen. Sollten Sie darüber hinaus Fragen zum Gebrauch haben, setzen Sie sich bitte mit der Servicestelle Ihres Landes in Verbindung. Bewahren Sie die Bedienungsanleitung gut auf und händigen Sie diese bei der Weitergabe an Dritte bitte mit aus.

#### ● **Bestimmungsgemäße Verwendung**

Das TRONIC T4X ist ein primär seitig geschaltetes (mess- und regeltechnisch wirkendes) Ladegerät mit Pulserhaltungsladung, das zur Aufladung und Erhaltungsladung von 12 V-Blei-Akkus (Batterien) mit Elektrolyt-Lösung oder -Gel geeignet ist. Das Lade-

gerät verfügt über eine Schutzschaltung gegen Funkenbildung und Überhitzung. Betreiben Sie das Ladegerät in einem leicht aufgewärmten und gut belüfteten Raum.

Jeder nicht bestimmungsgemäße oder unsachgemäße Gebrauch führt zum Garantieverlust. Für aus bestimmungswidriger Verwendung entstandene Schäden übernimmt der Hersteller keine Haftung. Das Gerät ist nicht für den gewerblichen Einsatz bestimmt.








#### ● **Lieferumfang**

Kontrollieren Sie unmittelbar nach dem Auspacken den Lieferumfang und das Gerät sowie alle Teile auf Beschädigungen. Nehmen Sie ein defektes Gerät oder Teile nicht in Betrieb. Setzen Sie sich für Ersatz mit der zuständigen Servicestelle in Verbindung.

- 1 Ladegerät TRONIC T4X
- 2 Schnellkontakt-Anschlussklemmen (1 rot, 1 schwarz)
- 1 Bedienungsanleitung
- Garantieunterlagen

#### ● **Teilebeschreibung**

- 1 **STANDBY LED-Anzeige „STANDBY“**  
(Bereitschaft)

- 2  LED-Anzeige „Modus 1“
- 3  LED-Anzeige „Modus 2“
- 4  LED-Anzeige „Modus 3“
- 5  LED-Anzeige „verpolter Anschluss/Fehler“
- 6  LED-Anzeige „vollständig aufgeladen“
- 7  LED-Anzeige „Ladevorgang aktiv“
- 8  Auswahl taste „MODE“
- 9 Ladegerät
- 10 Netzkabel mit Netzstecker
- 11 Befestigungslöcher
- 12 „+“-Pol-Anschlusskabel (rot), inkl. Ringschuh
- 13 „-“-Pol-Anschlusskabel (schwarz), inkl. Ringschuh
- 14 „+“-Pol-Schnellkontakt-Anschlussklemme (rot), inkl. roter Befestigungsschraube
- 15 „-“-Pol-Schnellkontakt-Anschlussklemme (schwarz), inkl. schwarzer Befestigungsschraube

## Technische Daten

Eingangsspannung:	220-240V ~ 50/60Hz
Einschaltstrom:	< 25 A
Eingangsstrom:	max. 0,6 A (Effektivwert)
Leistungsaufnahme:	55 W
Rückstrom*:	< 5 mA (kein AC-Eingang)
Nennspannung:	12 V DC ===
Nennstrom:	0,8/3,6 A
Ladespannung:	14,4 V ± 0,25 V oder 14,7 V ± 0,25 V
Ladestrom:	3,6 A (3,6 A ± 10 % oder 0,8 A ± 10 %)
Rauschwert**:	max. 150 mV
Batterietyp:	12 V-Blei-Säure-Batterie 1,2 Ah - 120 Ah
Gehäuseschutzart:	IP 65 (staubdicht, wasserdicht)
Abmessungen:	180 x 62 x 40 mm (L x B x H)
Gewicht:	ca. 0,5 kg
Geräuschpegel:	< 50 dB (A) (getestet aus 50 cm Entfernung)

\* = Rückstrom bezeichnet den Strom, den das Ladegerät aus der Batterie verbraucht, wenn kein Netzstrom angeschlossen ist.



\*\* = Rauschwert beschreibt die Störwerte von Strom und Spannung.




## Sicherheit



### Sicherheitshinweise


- ⚠ **Gefahr!** Vermeiden Sie Lebens- und Verletzungsgefahr durch unsachgemäßen Gebrauch!
  - Betreiben Sie das Gerät nicht mit beschädigtem Kabel, Netzkabel oder Netzstecker.
- ⚠ **Vorsicht!** Beschädigte Netzkabel bedeuten Lebensgefahr durch elektrischen Schlag.
  - Lassen Sie das Netzkabel im Beschädigungsfall nur von autorisiertem und geschultem Fachpersonal reparieren! Setzen Sie sich im Reparaturfall mit der Servicestelle Ihres Landes in Verbindung!
-  Lassen Sie Kleinkinder und Kinder nicht unbeaufsichtigt mit dem Ladegerät! Kinder können mögliche Gefahren im Umgang mit Elektrogeräten noch nicht einschätzen.
- Dieses Gerät ist nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und / oder mangels Wissen benutzt zu werden, es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhalten von ihr Anweisungen, wie das Gerät zu benutzen ist.
-  **Explosionsgefahr!** Schützen Sie sich vor einer hochexplosiven Knallgasreaktion! Gasförmiger Wasserstoff kann beim Auflade- und Erhaltungsladevorgang von der Batterie ausströmen. Knallgas ist eine explosionsfähige Mischung von gasförmigem Wasserstoff und Sauerstoff. Beim Kontakt mit offenem Feuer (Flammen, Glut oder Funken) erfolgt die so genannte Knallgasreaktion! Führen Sie den Auflade- und Erhaltungsladevorgang in einem witterungsgeschützten Raum mit guter Belüftung durch. Stellen Sie sicher, dass beim

Auflade- und Erhaltungsladevorgang kein offenes Licht (Flammen, Glut oder Funken) vorhanden ist!

-  **Explosions- und Brandgefahr!** Stellen Sie sicher, dass explosive oder brennbare Stoffe z.B. Benzin oder

Lösungsmittel beim Gebrauch des Ladegerätes nicht entzündet werden können!

- ▲ **Verätzungsfahr!** Schützen Sie Ihre Augen und Haut vor Verätzung durch Säure (Schwefelsäure) beim Kontakt mit der Batterie! Wenden Sie den Blick nicht direkt auf die angeschlossene Batterie und verwenden Sie: säurefeste Schutzbrille, -bekleidung und -handschuhe! Wenn Augen oder Haut mit der Schwefelsäure in Kontakt geraten sind, spülen Sie die betroffene Körperregion mit viel fließendem, klarem Wasser ab und suchen Sie umgehend einen Arzt auf!

-  **Schützen Sie sich vor Stromschlag!** Verwenden Sie beim Anschluss des Ladegerätes Schraubendreher und Schraubenschlüssel mit schutzisoliertem Griff!

- Verwenden Sie das Ladegerät ausschließlich zum Auflade- und Erhaltungsladevorgang von unbeschädigten 12 V-Blei-Batterien (mit Elektrolyt-Lösung oder -Gel)!

- Verwenden Sie das Ladegerät nicht zum Auflade- und Erhaltungsvorgang von nicht wiederaufladbaren Batterien.

- Verwenden Sie das Ladegerät nicht zum Auflade- und Erhaltungsladevorgang einer beschädigten oder eingefrorenen Batterie!

- Stellen Sie bei einer fest im Fahrzeug montierten Batterie sicher, dass das Fahrzeug außer Betrieb ist und sich im geschützten Stillstand befindet! Schalten Sie die Zündung aus und bringen Sie das Fahrzeug in Parkposition, mit angezogener Feststellbremse (z.B. PKW) oder festgemachtem Seil (z.B. Elektroboot)!

- Vermeiden Sie elektrischen Kurzschluss beim Anschluss des Ladegerätes an die Batterie. Schließen Sie das Minus-Pol-Anschlusskabel ausschließlich an den Minuspol der Batterie bzw. an die Karosserie. Schließen Sie das Plus-Pol-Anschlusskabel ausschließlich an den Pluspol der Batterie!

- Stellen Sie vor dem Netzstromanschluss sicher,

dass der Netzstrom vorschriftsmäßig mit 230 V~50 Hz, geerdetem Nullleiter, einer 16 A Sicherung und einem FI-Schalter (Fehlerstromschutzschalter) ausgestattet ist!

- Fassen Sie das Netzkabel beim Kontakt mit der Schutzkontaktsteckdose ausschließlich am isolierten Bereich des Netzsteckers an!
- Fassen Sie die Pol-Anschlusskabel („-“ und „+“) ausschließlich am isolierten Bereich an!
- Führen Sie den Anschluss an die Batterie und an die Schutzkontaktsteckdose des Netzstroms vollkommen geschützt vor Feuchtigkeit durch!
- Führen Sie die Montage, die Wartung und die Pflege des Ladegerätes nur frei vom Netzstrom durch!
- Setzen Sie das Ladegerät nicht der Nähe von Feuer, Hitze und lang andauernder Temperatureinwirkung über 50° C aus! Bei höheren Temperaturen sinkt automatisch die Ausgangsleistung des Ladegerätes.
- Beschädigen Sie keine Leitungen für Treibstoff, Elektrizität, Bremsanlagen, Hydraulik, Wasser, oder Telekommunikation bei der Befestigung des Ladegerätes mit Schrauben! Andernfalls droht Lebens- und Verletzungsgefahr!
- Stellen Sie sicher, dass das Plus-Pol-Anschlusskabel keinen Kontakt zu einer Treibstoffleitung (z.B. Benzinleitung) hat!
- Stellen Sie sicher, dass die Netzsteckdose frei zugänglich ist, damit man im Notfall das Gerät schnell vom Stromnetz trennen kann.
- Vermeiden Sie Sachbeschädigung durch unsachgemäßen Gebrauch!
- Verwenden Sie das Ladegerät nur mit den gelieferten Originalteilen!
- Decken Sie das Ladegerät nicht mit Gegenständen ab!
- Stellen Sie die Batterie während des Ladevorgangs auf eine gut belüftete Fläche.
- Schützen Sie die Elektrokontakflächen der Batterie vor Kurzschluss!
- Schließen Sie das Ladegerät bei der Verwendung im Freien nur an eine Schutzkontaktsteckdose, ausgestattet mit einem FI-Schalter, an.
- Stellen Sie das Ladegerät nicht auf, oder direkt an die Batterie!
- Trennen Sie nach der Beendigung des Auflade-



und Erhaltungsladevorgangs, bei einer ständig im Fahrzeug angeschlossenen Batterie, zuerst das Minus-Pol-Anschlusskabel (schwarz) des Ladegeräts vom Minus-Pol der Batterie.

- Trennen Sie das Ladegerät bei Betriebsstörungen und Beschädigungen sofort vom Netzstrom!
- Lassen Sie das Ladegerät nur von autorisiertem und geschultem Fachpersonal reparieren! Setzen Sie sich im Reparaturfall mit der Servicestelle Ihres Landes in Verbindung!
- Informieren Sie sich vor dem Anschluss des Ladegeräts über die Wartung der Batterie anhand deren Bedienungsanleitung!
- Informieren Sie sich vor dem Anschluss des Ladegeräts an eine Batterie, die ständig in einem Fahrzeug angeschlossen ist, über die Einhaltung der elektrischen Sicherheit und Wartung anhand der Bedienungsanleitung des Fahrzeugs!
- Belasten Sie das Ladegerät nicht mechanisch!
- Trennen Sie das Ladegerät bei Nichtgebrauch vom Netzstrom!

## ● Produkteigenschaften

Dieses Gerät ist zum Laden einer Vielfalt von SLA-Batterien (versiegelter Bleisäure-Batterien) konzipiert, welche weitestgehend in PKWs, Motorrädern und einigen anderen Fahrzeugen verwendet werden. Diese können z.B. WET- (mit flüssigem Elektrolyt), GEL- (mit gelförmigem Elektrolyt) oder AGM-Batterien (mit Elektrolyt absorbierenden Matten) sein. Deren Kapazität reicht von 12V/1,2 Ah bis 12V/120 Ah. Eine spezielle Konzeption des Gerätes (auch „Drei-Stufen-Lade-Strategie“ genannt) ermöglicht ein Wiederaufladen der Batterie bis auf fast 100% ihrer Kapazität. Ferner kann ein Langzeitanschluss der Batterie mit dem Ladegerät bei Nichtgebrauch erfolgen, um diese möglichst immer in optimalem Zustand zu halten, ohne sie zu beschädigen.

## ● Bedienung

### ● Inbetriebnahme

**⚠ Vorsicht! Stromschlaggefahr!** Montieren, warten und pflegen Sie das Gerät nur frei vom Netzstrom!





#### So verhalten Sie sich richtig:

- Wählen Sie für die Inbetriebnahme einen geeigneten Arbeitsplatz aus.
- Bereiten Sie die Inbetriebnahme sorgfältig vor und nehmen Sie sich ausreichend Zeit. Legen Sie alle Einzelteile und zusätzlich benötigtes Werkzeug oder Material vorher übersichtlich und griffbereit zurecht.
- Seien Sie stets aufmerksam und achten Sie immer darauf was Sie tun. Gehen Sie stets mit Vernunft vor und nehmen Sie das Ladegerät nicht in Betrieb, wenn Sie unkonzentriert sind, oder sich unwohl fühlen.

### ● Anschließen

- Trennen Sie vor dem Auflade- und Erhaltungsladevorgangs bei einer ständig im Fahrzeug angeschlossenen Batterie, zuerst das Minus-Pol-Anschlusskabel (schwarz) des Fahrzeugs vom Minus-Pol der Batterie. Der Minus-Pol der Batterie ist in der Regel mit der Karosserie des Fahrzeugs verbunden.
- Trennen Sie anschließend das Plus-Pol-Anschlusskabel (rot) des Fahrzeugs vom Plus-Pol der Batterie.
- Klemmen Sie erst dann die „+“-Pol-Schnellkontaktklemme (rot) **14** des Ladegeräts an die rechte Polarität („+“-Pol) der Batterie.
- Klemmen Sie die „-“-Pol-Schnellkontaktklemme (schwarz) **15** an den „-“-Pol der Batterie.
- Schließen Sie das Netzkabel **10** des Batterie-ladegeräts an die Schutzkontaktsteckdose des Netzstroms an.

## ● Trennen

- Trennen Sie das Gerät vom Netzstrom.
- Nehmen Sie die „-“-Pol-Schnellkontaktklemme (schwarz)  vom „-“-Pol der Batterie.
- Nehmen Sie die „+“-Pol-Schnellkontaktklemme (rot)  vom „+“-Pol der Batterie.
- Schließen Sie das Plus-Pol-Anschlusskabel des Fahrzeugs wieder an den Plus-Pol der Batterie an.
- Schließen Sie das Minus-Pol-Anschlusskabel des Fahrzeugs wieder an den Minus-Pol der Batterie.

## ● Lademodus auswählen

Sie können zum Laden verschiedener Batterien bei unterschiedlicher Umgebungstemperatur aus drei Lademodi auswählen. Wählen Sie dabei den für Sie effizientesten und sichersten Modus für das Laden der Batterie aus.





Im Vergleich zu herkömmlichen Batterieladegeräten, verfügt dieses Gerät über eine spezielle Funktion zum erneuten Verwenden einer leeren Batterie / eines Akkus. Sie können eine vollständig entladene Batterie / einen Akku wieder aufladen. Ein Schutz gegen Fehlanschluss und Kurzschluss gewährleistet den sicheren Ladevorgang. Durch die eingebaute Elektronik setzt sich das Ladegerät nicht unmittelbar nach Anschluss der Batterie in Betrieb, sondern erst, nachdem ein Lademodus ausgewählt wurde.


Auf diese Weise werden Funken, die oftmals während des Anschlussvorgangs auftreten, vermieden. Des Weiteren wird diese Vorrichtung durch eine interne MCU (Mikro-Computer-Einheit) gesteuert, die sie schneller, leistungsfähiger und zuverlässiger macht.

## ● Reset / Einstellungen löschen

Nach Anschluss an die Stromversorgung bringt sich das Gerät automatisch in die Grundstellung und bleibt im STANDBY-Betrieb.













## ● Hin- und Herschalten zwischen Modus 1, 2 und 3

- Drücken Sie die Auswahlstaste MODE  entsprechend nacheinander, das Gerät schaltet die Lademodi in folgender Reihenfolge: Bereitschaft STANDBY, MODE 1 , MODE 2 , MODE 3  und startet dann den nächsten Zyklus.

Wenn Sie die Auswahlstaste  drücken, schaltet der Lademodus zum nächsten Modus und führt diesen aus. Wenn jedoch eine Batterie nach voller Ladung nicht vom Ladegerät abgeklemmt wird, verbleibt sie im Erhaltungslademodus, sogar wenn der Benutzer in einen anderen Modus schaltet. Dies ist nützlich, um die voll geladene Batterie vor Schäden zu schützen.










## ● Modus 1 (14,4V / 0,8A)

Dieser Modus eignet sich zum Laden von kleinen Batterien mit einer Kapazität geringer als 14 Ah.

- Drücken Sie die Auswahlstaste MODE  um Modus 1 auszuwählen. Nach Durchführung dieses Vorgangs leuchtet die entsprechende LED-Anzeige    auf. Wenn Sie anschließend keinen weiteren Vorgang vornehmen, stellt sich die Elektronik automatisch zusammen mit der LED-Anzeige   an und startet den Ladevorgang mit (einem Strom von)  $0,8A \pm 10\%$ . Verläuft der Vorgang ohne Probleme, bleibt die LED-Anzeige   während des gesamten Ladeverlaufs an, bis die Batterie auf  $14,4V / \pm 0,25V$  geladen ist. Wenn die Batterie vollständig aufgeladen ist, leuchtet die LED-Anzeige   und die LED-Anzeige   erlischt. Nun ist ein Erhaltungstrom für die Batterie verfügbar.










## ● Modus 2 (14,4V / 3,6A)

Dieser Modus wird hauptsächlich zum Laden von Batterien mit großer Kapazität von mehr als 14 Ah unter normalen Bedingungen angewendet.

- Drücken Sie die Auswahl Taste MODE , um Modus 2 auszuwählen. Wenn Sie anschließend keinen weiteren Vorgang vornehmen, stellt sich die Elektronik zusammen mit der LED-Anzeige   an und startet den Ladevorgang mit (einem Strom von)  $3,6\text{ A} \pm 10\%$  ( $3,6\text{ A}$ ). Verläuft der Vorgang ohne Probleme, bleibt die LED-Anzeige   während des gesamten Ladeverlaufs an, bis die Batterie auf  $14,4\text{ V} \pm 0,25\text{ V}$  geladen ist. Wenn die Batterie vollständig aufgeladen ist, leuchtet die LED-Anzeige   und die LED-Anzeige   erlischt. Nun ist ein Erhaltungstrom für die Batterie verfügbar.

### ● Modus 3 ( $14,7\text{ V} / 3,6\text{ A}$ )

Dieser Modus wird zum Laden von Batterien mit einer größeren Kapazität von mehr als  $14\text{ Ah}$  unter kalten Bedingungen oder zum Laden einiger AGM-Batterien von mehr als  $14\text{ Ah}$  angewendet.

- Drücken Sie die Auswahl Taste MODE , um Modus 3 auszuwählen. Sobald Sie den gewünschten Modus ausgewählt haben, leuchtet die entsprechende LED-Anzeige   unmittelbar auf. Die Elektronik schaltet nach einer festgelegten Verzögerung zum Beginn des Ladevorgangs ein, wenn Sie keine weitere Handlung vornehmen. In diesem Modus ist der Ladestrom der gleiche, wie in „Modus 2“. Verläuft der Vorgang ohne Probleme, leuchtet die LED-Anzeige   auf, die Elektronik ist eingeschaltet und bleibt in diesem Zustand bis die Batterie auf ca.  $14,7\text{ V}$  aufgeladen ist. Sobald dies erreicht ist, wechselt das Ladegerät in den Erhaltungsmodus der Batterie. Nun erlischt die LED-Anzeige   und die LED-Anzeige   leuchtet, um den derzeitigen Status anzuzeigen.



### ● Leere (verbrauchte, überladene) Batterien regenerieren / aufladen

Wenn das Ladegerät an eine Batterie angeschlossen wird und den Ladevorgang startet, erkennt es die Batteriespannung automatisch. Es wechselt in den Impulsmodus, wenn die Spannung im Bereich von  $7,5\text{ V} \pm 0,5\text{ bis }10,5\text{ V} \pm 0,5\text{ V}$  liegt. Dieser Impulsadelauf wird fortgesetzt, bis die Batteriespannung auf  $10,5\text{ V} \pm 0,5\text{ V}$  ansteigt. Sobald dieser Zustand erreicht ist, wechselt das Ladegerät in den normalen Lademodus, den Sie zuvor ausgewählt haben.

Nun kann die Batterie schnell und sicher aufgeladen werden. Mit diesem Verfahren lassen sich die meisten leeren Batterien wieder aufladen und können wieder verwendet werden.

### ● Geräteschutzfunktion


Sobald eine abweichende Situation wie Kurzschluss, Batteriespannung unter  $7,5\text{ V}$ , offener Stromkreis oder umgekehrter Anschluss der Ausgangsklemmen auftritt, schaltet das Ladegerät die Elektronik aus und stellt das System unmittelbar in die Grundstellung zurück, um Schäden zu vermeiden.

Sofern Sie keine andere Einstellung vornehmen, bleibt das System im STANDBY-Betrieb. Bei umgekehrtem Anschluss der Ausgangsklemmen leuchtet zusätzlich die LED-Anzeige „verpolter Anschluss / Fehler“  .

### ● Überhitzungsschutz

Sollte das Gerät während des Ladevorgangs zu heiß werden, wird automatisch die Ausgangsleistung verringert. Dies schützt das Gerät vor Beschädigung.

### ● Wartung und Pflege

 **Vorsicht! Stromschlaggefahr!** Montieren, warten und pflegen Sie das Gerät nur frei vom Netzstrom!

Das Gerät ist wartungsfrei.

- Schalten Sie das Gerät aus.
- Reinigen Sie die Kunststoffoberflächen des Gerätes und der Fernbedienung mit einem trockenen Tuch. Verwenden Sie keinesfalls Lösungsmittel oder andere aggressive Reinigungsmittel.

## ● Entsorgung



Die Verpackung besteht aus umweltfreundlichen Materialien, die Sie über die örtlichen Recyclingstellen entsorgen können.



**Werfen Sie Elektrogeräte nicht in den Hausmüll!**

Gemäß Europäischer Richtlinie 2002 / 96 / EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und Umsetzung in nationales Recht müssen verbrauchte Elektrogeräte getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

Über Entsorgungsmöglichkeiten für ausgediente Elektrogeräte informieren Sie sich bitte bei Ihrer Gemeinde- oder Stadtverwaltung.

Sie als Endverbraucher sind gesetzlich (Batterieverordnung) zur Rückgabe aller gebrauchten Batterien verpflichtet. Schadstoffhaltige Batterien sind mit nebenstehenden Symbolen gekennzeichnet, die auf das Verbot der Entsorgung über den Hausmüll hinweisen. Die Bezeichnungen für das ausschlaggebende Schwermetall sind: Cd = Cadmium, Hg = Quecksilber, Pb = Blei. Befördern Sie verbrauchte Batterien zu einer Entsorgungseinrichtung Ihrer Stadt oder Gemeinde, oder zurück zum Händler.

Sie erfüllen damit die gesetzlichen Verpflichtungen und leisten einen wichtigen Beitrag zum Umweltschutz.

## ● Informationen

### ● Service

Die zuständige Servicestelle Ihres Landes entnehmen Sie bitte den Garantieunterlagen.

- Lassen Sie Ihre Geräte nur von qualifiziertem Fachpersonal und nur mit Originalersatzteilen reparieren. Damit wird sichergestellt, dass die Sicherheit des Gerätes erhalten bleibt.
- Lassen Sie den Austausch des Steckers oder der Anschlussleitung immer vom Hersteller des Elektrowerkzeugs oder seinem Kundendienst ausführen. Damit wird sichergestellt, dass die Sicherheit des Gerätes erhalten bleibt.

### ● Konformitätserklärung / Hersteller CE

Wir, Kompernaß GmbH, Burgstr. 21, 44867 Bochum, Deutschland, erklären hiermit für dieses Produkt die Übereinstimmung mit folgenden EG-Richtlinien:

#### **Niederspannungsrichtlinie (2006 / 95 / EG):**

#### **Elektromagnetische Verträglichkeit (89 / 336 / EEC):**

#### **Typ / Gerätebezeichnung:**

Tronic T4X Batterieladegerät

Bochum, 30.09.2007

Hans Kompernaß  
- Geschäftsführer -

Technische Änderungen im Sinne der Weiterentwicklung sind vorbehalten.